Zur Baugeschichte des Domes zu Mainz.

Neue Untersuchungen über die Bauzeit des romanischen Mittelschiffes.

Von

WILHELM GREIN,

Großh. Regierungsbaumeister.

MAINZ 1912

Druck und Verlag: Druckerei Lehrlingshaus.

Zur Baugeschichte des Domes zu Mainz.

Neue Untersuchungen über die Bauzeit des romanischen Mittelschiffes.

◆◆◆

Von der Grossh. Technischen Hochschule zu Karlsruhe zur Erlangung der Würde eines Doktor-Ingenieurs genehmigte Dissertation

von

WILHELM GREIN,
Grossh. Regierungsbaumeister.

Referent:
Oberbaurat Professor Dr.-Ing. Friedrich Ostendorf
Korreferent:
Geh. Hofrat Professor Dr. phil. A. von Oechelhaeuser

Datum der mündlichen Prüfung 7. Juli 1914.

Lebenslauf.

Ich bin geboren am 19. April 1879 zu Seligenstadt a. M. Im Jahre 1899 erhielt ich am Gymnasium zu Mainz das Reifezeugnis, besuchte von 1899 bis 1903 die Hochschulen zu Stuttgart und Darmstadt. 1909 erfolgte meine Ernennung zum Großherzoglich Hessischen Regierungsbaumeister. Seit 1909 bin ich bei den Wiederherstellungsarbeiten am Dome zu Mainz tätig.

WILHELM GREIN.

WILHELM GREIN,

Zur Baugeschichte des Domes zu Mainz.



Zur Baugeschichte des Domes zu Mainz.

Neue Untersuchungen über die Bauzeit des romanischen Mittelschiffes.

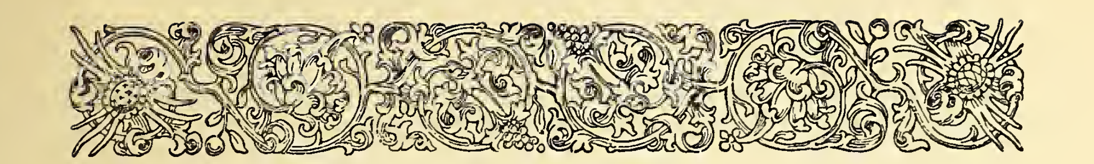
Von

WILHELM GREIN,

Großh. Regierungsbaumeister.

MAINZ 1912

Druck und Verlag: Druckerei Lehrlingshaus.



Vorrede.


ie letzte größere Bauunternehmung am Dome zu Mainz wurde in den 70er Jahren des neunzehnten Jahrhunderts durchgeführt. Sie erstreckte sich auf die Ostteile der bischöflichen Kathedrale und verlieh diesen die Gestalt, die dem Beschauer heute sich darbietet. Bei dem großen Umfang der Arbeit konnte man damals erwarten, daß nunmehr die Schäden gehoben seien, die bereits seit dem Mittelalter an dieser Stelle sich geltend gemacht hatten. Die Unternehmungen indessen, welche in neuester Zeit zur Vorbereitung der notwendigen Herstellung des Westchors begonnen und in ihrer Durchführung auf andre Teile des Domes ausgedehnt werden mußten, berührten auch die Ostpartie und ließen unzweifelhaft erkennen, daß hier vor allem erneut ein Eingriff nötig werde, um drohende Schäden zu verhindern. Bei dieser Gelegenheit wurde auch die Dringlichkeit größerer Herstellungsarbeiten an den benachbarten Mittelschiffpartien festgestellt, die jetzt schon zum Teil durchgeführt sind. Die Arbeiten daselbst umfassen die Sicherung der Fundamente, die in einem ganz unzulänglichen Zustande angetroffen wurden.

Bei diesen Unternehmungen wurde eine Anzahl interessanter Einzelnheiten festgestellt, die für die Baugeschichte des Domes von Wichtigkeit sind und eine Aufklärung dieser in mancher Hinsicht zu bringen versprechen. Soweit die Arbeiten das Mittelschiff umfassen, lassen sich die Ergebnisse in einer zusammenhängenden und übersichtlichen Form zum Teil schon jetzt zusammenstellen und für die Baugeschichte verwerten.

Da die hochwürdigste bischöfliche Verwaltung es für angezeigt erachtete, daß bei dem allgemeinen Interesse, das dem Dome entgegengebracht wird, die neueren Ergebnisse der Untersuchungen der Allgemeinheit nicht vorenthalten werden, so sucht die vorliegende Abhandlung, die sich auf eine mehr-

jährige ausschließliche Beschäftigung des Verfassers mit den vorbezeichneten Untersuchungen und Arbeiten stützt, dieser Intention nachzukommen. Im Hinblick auf das Zustandekommen derselben darf sich der Unterfertigte einer Ehrenpflicht entledigen und den Förderern derselben besonderen Dank ausdrücken: so dem hochwürdigsten Domkapitel, das die Drucklegung der vorliegenden Schrift ermöglichte, sowie dem Respicienten der Domkirche Herrn Domkapitular Dr. Bendix, welcher durch seine eingehende Kenntnis der Baugeschichte des Domes und sein reges Interesse die Angelegenheit förderte, wobei er seine reichhaltige Bibliothek bereitwillig zur Verfügung stellte.

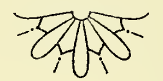
MAINZ, am 1. Mai 1912.

WILHELM GREIN

Regierungs-Baumeister.

INHALT.

TAFELN.





Einleitung.

Der Dom zu Mainz hat, soweit urkundliche Nachrichten darüber vorhanden sind, eine nicht wenig bewegte Geschichte hinter sich. Besonders zahlreich sind die Mißgeschicke, die ihn in der romanischen Bauepoche heimsuchten und wiederholt mehr oder weniger zerstörten.

Der Überlieferung gemäß ist das Denkmal eine Gründung des baubeflissenen Erzbischofs Willigis aus dem Jahre 978. Nach einunddreißigjähriger Bauzeit brachte er das Werk so weit, daß er im August 1009 die Weihe an demselben vollziehen konnte. Doch schon am Abend des Konsekrationstages beleuchtete der erste Dombrand die umliegenden Lande und beschädigte den Bau in seinen aufgehenden Architekturteilen offenbar sehr stark. Aber den regen Geist des Erbauers konnte das Mißgeschick, das seiner Schöpfung jäh wiederfahren war, nicht entmutigen und er begann sofort den Wiederaufbau. Indessen erlebte er seine Fertigstellung nicht, und als nach 25 Jahren das Werk vollendet war, weihte 1036 der Erzbischof Bardo den neuen Dom ein.

Auch der Bestand des zweiten Baues war nur von kurzer Dauer, da bereits 1081 ein Brand ihn verheerte. Die Folgen dieses Ereignisses müssen ebenfalls sehr einschneidend gewesen sein, denn bei Gelegenheit des Todes Heinrichs IV. im Jahre 1106 wird berichtet, daß der Dom noch seiner Vollendung harre. Wann er fertiggestellt wurde, ist ungewiß, und es läßt sich nur annähernd die Zeit festlegen. Doch auch der dritte Neubau sollte in der Folge vom Feuer nicht verschont bleiben, und so haben wir denn bereits aus dem Jahre 1137 wiederum eine Nachricht von einem Dombrand. Kaum mochten die Folgen dieses Ereignisses behoben sein, als er im Jahre 1159 beim Aufstand der Mainzer Bürger schweren Schaden litt. Er wurde gebrandschatzt und diente als Bollwerk gegen den Erzbischof und seine Getreuen. Im letzten Viertel des XII. Jahrhunderts scheint dann der letzte Brand in romanischer Zeit den Dom heimgesucht zu haben.

Die wiederholten Verheerungen durch Feuer hatten den Dom natürlich mehr oder weniger berührt. Die Bautätigkeit durfte kaum zur Ruhe kommen, um die Zerstörungen zu beseitigen und das Denkmal seiner Zweckbestimmung dienstbar zu machen. Es ist ohne weiteres klar, daß bald größere und bald kleinere Herstellungen und Neubauten notwendig wurden, und uns infolgedessen heute verschiedene Epochen romanischer Baukunst am Dome entgegentreten. Ihre zeitliche Entstehung bildete schon oft den Gegenstand der kunstgeschichtlichen Forschung, und gerade die Datierung der größeren Bauteile stand stets im Mittelpunkt des Interesses. Dabei scheint es, daß die zahlreichen Überlieferungen von Zerstörungen ohne genaue Detailangaben oft nur dazu beitrugen, die verworrene Geschichte des Domes noch mehr zu verschleiern.

Besonders das Mittelschiff ist der Ausgangspunkt zahlreicher wissenschaftlicher, oft sehr von einander abweichender Erörterungen geworden.

Wie man feststellen kann, tragen diese Ausführungen meist nicht eingehend genug den bautechnischen Eigentümlichkeiten des Denkmals Rechnung. Geht man diesen eingehender nach, so findet man, daß die Ergebnisse der Forscher mit ihnen oft nicht im Einklang stehen und deshalb unhaltbar sind. Es verlohnt sich daher, die Baueigentümlichkeiten eingehender zu erörtern und unter Zugrundelegung derselben erneut an die Datierung des Mittelschiffes heranzutreten.

Doch damit sind die hier zu würdigenden Seiten des Mittelschiffes noch nicht erschöpft. Eine sehr verschiedene Bewertung hat dieses nämlich hinsichtlich seiner Überwölbung erfahren. Auch dabei sind die baulichen Sonderheiten nur wenig und rein äußerlich geschätzt worden, was besonders nachteilig für die Aufklärung der zeitlichen Einführung des romanischen Gewölbebaues in Deutschland ist.

Schließlich ist noch eine Betrachtung hier anzuschließen, welche sich mit den neuesten Fundamentfunden zu befassen hat, indem die Bauunternehmungen der letzten Zeit bemerkenswerte, bisher unbekannte Mauerteile zu Tage gefördert haben.



Erster Abschnitt.

Die zeitliche Entstehung des Mittelschiffes.

I.

Die bautechnischen Besonderheiten des Mittelschiffes.

Bevor wir an die eigentliche Untersuchung herantreten, sei der besseren Beurteilung halber eine kurze Beschreibung des Mittelschiffes gegeben.

Im allgemeinen hat das Langhaus, abgesehen von dem Gewölbe, einen einheitlichen Charakter, dessen einfache Formensprache die Kraft der romanischen Bauart in monumentaler Weise zum Ausdruck bringt.

Seine lichte Längenausdehnung beträgt 53,00 m, die lichte Breite am Ostchor gemessen 13,60 m, und am Westchor 13,50 m. Die Mittelschiffwandungen werden von je 9 freistehenden und je 2 Vierungspfeilern getragen. Durch das Kreuzgewölbe wird das Langhaus in 5 Felder zerlegt, von denen das östliche wesentlich größer ist als die übrigen, die unter sich nahezu gleich groß sind. (Vergl. Tafel 1.) Die Einzelmaße derselben, auf die Mitte der Halbsäulenvorlagen bezogen, ergeben von Osten nach Westen für das 1. Joch 11,70 m, 2. Joch 10,16^{7} m, 3. Joch 10,15^{3} m, 4. Joch 10,24 m, 5. Joch 10,15^{6} m.

Die aufgehende Architektur ist in jedem der 4 westlichen Felder — das letzte Feld nach Osten ist davon verschieden — derart (Vergl. Tafel 2), daß vom Boden aus die Pfeiler auf einer kräftig entwickelten attischen Basis bis zu einer Höhe von 10,25 m emporsteigen, wo sie durch Halbkreisbogen untereinander verbunden sind, die gegen die Flucht der Pfeiler etwas zurückliegen. Die Halbkreisbogen sitzen auf Kämpferprofilen, die nach dem Mittelschiff hin an den Hauptpfeilern abgeschnitten erscheinen, während sie an den Zwischenpfeilern durchgeführt sind. Sodann steigen die Pfeiler weiter bis zu 14,70 m empor, wo ein zweiter Kämpfer sich ansetzt, dessen Profil aber durchweg nach dem Mittelschiff hin fehlt. Hier sind die Pfeiler gegenseitig durch gestelzte Halbkreisbogen verbunden, welche mit den tiefersitzenden, ca. 20 — 30 cm gegen die Pfeilerflucht zurückliegenden Bogen die Bildung von Wandblenden hervorrufen. Eine Gliederung dieser letzteren wird durch ein einfaches Horizontalgesims bewirkt, welches aus Platte und Schräge besteht und ungefähr

90 cm über dem unteren Halbkreisbogen horizontal hindurchzieht. Die Vierungspfeiler und die auf sie folgenden übernächsten Schiffpfeiler (Hauptpfeiler) zeigen nach dem Mittelschiff hin Halbsäulenvorlagen von durchschnittlich 0,75 m Durchmesser, während die zwischen diesen stehenden Pfeiler (Zwischenpfeiler) ohne Halbsäulenvorlagen geblieben sind. Die Halbsäulen reichen bis zu einer Höhe von ca. 16,30 m, wo sie einfache Würfelkapitäle tragen, auf denen der aus Platte und Schräge bestehende Gewölbekämpfer ruht. In deren Höhe, ca 17,20 m über dem Boden, entwickeln sich die Fenster. Je 2 derselben sind zwischen den Hauptschiffspfeilern zusammengerückt und beziehen sich in ihrer gemeinsamen Achse auf die Mitte des Gewölbefeldes. Ihre jetzt vermauerte Umrahmung war derart, daß an einen rechtwinkligen Rücksprung der Innen- und Außenseite der Langhauswand eine Schräge anschloß, so daß etwa in der halben Tiefe des Fensters der Anschlag zu liegen kam.[1]

Die architektonische Gliederung der Kreuzgewölbe ist so gestaltet, daß auf den Kapitälkämpfern aufsitzend die Wandbogen ohne jegliches Profil in einem stark gestelzten Halbkreis herumgeführt werden. Auch die Gurtbogen sind in ihrer jetzigen spitzbogigen Anlage profillos durchgeführt. Die Gewölberippen dagegen weisen ein Eierstabprofil auf, das sich im Gewölbescheitel an einem Schlußsteine verschneidet. Die Kappen sind der Zeit ihrer Entstehung gemäß stark gebust.

Die Stärke der Schiffspfeiler ist schwankend und zwar variieren die Zwischenpfeiler in ihrer Ostwestachse zwischen $1{,}79^5$ m und $1{,}91^5$ m, während die Hauptpfeiler 1,91 —2,00 m in dieser Richtung stark sind. (Vergl. Taf. 1.) In der Nordsüdachse gemessen ergibt sich durchweg eine Ausdehnung von 1,94—2,00 m.

Das Mittelschiff ist vom Boden bis zur Fensterbankhöhe durchaus in Hausteinquaderverblendung aus Kalkstein errichtet. Aus demselben Material sind auch die Fensterumrahmungen hergestellt, während das sonstige Mauerwerk des Lichtgadens aus Kalkbruchsteinen besteht und verputzt ist. Die Gewölbegurten und Gewölberippen bestehen aus rotem Sandstein, indes die Kappen aus sorglich geschnittenen Tuffsteinen gefügt sind.[2]

---

[1] Die hier angegebenen Maße sind den Tafeln bei Schneider, Dom zu Mainz, entnommen. Untersuchungen, die in der allerletzten Zeit während der Drucklegung dieser Schrift stattfanden, haben ergeben, daß der alte Fußboden des Mittelschiffes jedenfalls in der gotischen Zeit etwas höher lag, als Schneider annahm, immer aber noch durchschnittlich 20 cm unter dem jetzigen Boden. Für die Zahlenangaben hat das keine Bedeutung.

[2] Vergl. das Handexemplar des Architekten Dr. F. X. Geier des zweiten Bandes von Schaab's Geschichte der Stadt Mainz (jetzt im Besitz von Domkapitular Dr. Bendix), wo zu S. 18 die Baumaterialien des Mittelschiffes nach einer Aufnahme im Jahre 1862 verzeichnet sind. Das Zitat bei Schneider, Dom zu Mainz, Seite XLVIII, Anm. 77 gibt irrtümlich als Material der Gurten, Rippen und Schlußsteine weißen Sandstein an, während Geier ausdrücklich sagt: aus rotem Sandstein.

Das Äußere der Hochschiffwände ist in Fensterhöhe so gestaltet, daß über der Achse der einzelnen Pfeiler je eine Wandlisene sich befindet. Diese Lisenen sind über den Fenstern durch einen Bogenfries miteinander verbunden, so daß jedes Fenster in einem besonderen Wandfelde sitzt. Diese Bildung fehlt an den beiden östlichen Fenstern der Nord- und Südseite.

Das östliche Feld des Mittelschiffes.

Eine besondere Stellung nimmt das östliche Feld des Mittelschiffes, sowohl durch sein abweichendes Größenverhältnis als auch durch seine Ausgestaltung in den einzelnen Gliederungen ein. (Vergl. Tafel 1.)

Es läßt sich in vertikaler Richtung in zwei Teile zerlegen. Von diesen folgt der westliche innen und außen genau der sonstigen Architektur des Langhauses. Dagegen ist der ostwärts gelegene Teil anders entwickelt. Es fehlen an dessen Außenseiten Lisenen und Bogenfries. Die Innenseite ist ohne Wandblendenbildung geblieben und das Fenster, in gleicher Höhe mit den andern angesetzt, steht in axialer Beziehung zur Arkadur der Schiffspfeiler. Während sodann der westliche Pfeiler mit seiner Halbsäulenvorlage und der Zwischenpfeiler des Feldes in der Detailbildung den übrigen Schiffspfeilern entsprechen, entwickelt sich die östliche Wandstütze, die als Vierungspfeiler fungiert, in besonderer Weise. Abweichend von den korrespondierenden Gliedern am Westchor, die dort als Stück eines Schiffspfeilers erscheinen, ist hier ein Mauerpfeiler von ca. 3,29 m Länge gegen das Mittelschiff vorgeschoben und nicht den Langhausdetailen gemäß ausgestaltet. Es fehlt bis auf einen noch schwach erhaltenen Rest an der Westseite der nördlichen Schiffspfeilerreihe die Basenbildung. Das Kämpferprofil, welches nur aus Platte und Schräge besteht, ist nach dem Langhausinnern verkröpft, was bei den übrigen entsprechenden Gliedern nirgends der Fall ist. Besonders eigenartig ist die hart an den Triumphbogen des Ostchores herangerückte, gewölbetragende Halbsäule gebildet. Sie sitzt mit ihrer Basis 4,50 m höher als die sonstigen Basen des Mittelschiffes und ist aus rotem Sandsteinmaterial. Aus demselben Material besteht der ganze Mauerpfeiler wenigstens bis zur Höhe des Kämpfers. Der Durchmesser der Halbsäule bleibt hinter dem der Vorlagen an den Mittelschiffspfeilern zurück.

Im Ostchor findet sich fast durchweg rotes Steinmaterial. Außerdem haben wir dort überall schlanke Halbsäulen, die auf einem Sockelband aufsetzen, das 4,50 m höher sitzt, als die Schiffspfeilerbasen. Somit gehören auch die Gewölbeträger an den Vierungspfeilern des Langhauses nicht zu den Formen des letzeren, sondern zu den Formen des Ostchores.

In dem östlichen Feld des Mittelschiffes stoßen also zwei Bauteile, der Ostchor und das Mittelschiff, derart zusammen, daß sie ineinander verwachsen erscheinen, indem Formen des ersteren sich in dem letzteren finden. Diese Tatsache

und sein eigenartiges Größenverhältnis charakterisieren es als ein Verbindungsglied zwischen Ostchor und den vier übrigen Jochen des Langhauses. Seine Eigenschaft der Vermittlung zweier Bauteile wird noch klarer, wenn man den Anschluß des Westchores an das benachbarte Gewölbefeld zum Vergleich heranzieht. Dort vollzieht sich die Aneinanderreihung klar und deutlich getrennt, obwohl daselbst die Bedingungen, was Material und Farben angeht, die gleichen sind.

Dieses Ineinanderfließen zweier Baukörper, die sonst sich deutlich von einander unterscheiden, schließt einerseits die Möglichkeit baulich gleichzeitiger Entstehung aus, weil sonst im Steinmaterial und in den Formen nicht ein so unmotivierter Wechsel vorgenommen worden wäre. Anderseits müssen sich aus bautechnischen Gründen ihre Entstehungszeiten einander stark nähern.

Die Aufeinanderfolge der baulichen Unternehmungen im Mittelschiff und Ostchor.

Da die Gleichzeitigkeit der Erbauung des Ostchores und des Mittelschiffes aus vorgenannten Gründen nicht möglich ist, so kann letzteres nur entweder jünger oder älter als ersteres sein.

Angenommen, das Mittelschiff wäre eine nachträglich an den Ostteil des Domes angegliederte Schöpfung, dann wäre die Einteilung der Mittelschiffjoche geradezu fehlerhaft, wenn nicht nachweisbare Gründe die ausnahmsweise Abmessung des östlichen Joches rechtfertigen könnten. Es gehört zu den charakteristischen Eigenschaften der größeren romanischen Denkmäler der Gegend, daß die Symmetrie der Schiffseinteilung nicht leicht preisgegeben wird, was hier doch augenscheinlich geschehen wäre, wenn man an eine festgelegte Ostchordisposition dieses ungleich eingeteilte Langhaus angeschlossen hätte.

Weiter ist es eine besondere Eigentümlichkeit der östlichen Bauteile, daß sie einen unvollendeten Eindruck machen, und die Durchführung sich durchaus als nicht einheitlich erweist. Hierfür zeugen die unvollendeten Bildhauerarbeiten in allen Teilen der Ostpartie und das äußerst wechselnde Mauerwerk derselben an den Außenseiten der Querhausflügel nach Osten hin. Dagegen ist die Mittelschiffarchitektur durchaus einheitlich gestaltet und auch in vollendeter Weise durchgeführt, ohne die geringste Spur eines projektierten oder gar ausgeführten plastischen Schmuckes. Ein nachträglicher, aber zeitlich unmittelbar folgender Anschluß eines vollendeten Bauteiles an einen noch den Charakter des Unvollendeten tragenden dürfte kaum zu begründen sein.

Somit weisen schon die allgemeinen Betrachtungen darauf hin, daß das Mittelschiff nicht später als der Ostchor errichtet sein kann, vielmehr diesem vorausgehen muß. Letzteres wird zur Gewißheit, wenn man auf die Einzelnheiten der Bauteile näher eingeht.

Die Basen beider Bauteile zeigen die attische Form. Sie ist im Mittelschiff in Zusammensetzung mit den Halbsäulen so, daß niemals eine Bildung

von Eckblättern zu erkennen ist. Dagegen findet man im Ostchor die öftere Verwendung von Eckblättern in einzelnen Teilen. Betrachtet man nun die Bauteile des Domes, die zweifellos einer späteren Zeit angehören, als Mittelschiff und Ostchor, so ergibt sich, daß in diesen stets Eckblätter verwendet werden. Man kann hinsichtlich des Vorkommens der Eckblätter das Mittelschiff nicht zwischen Ostchor und die späteren romanischen Teile des Domes stellen. Man muß daher die Basen des Mittelschiffes als die ursprünglichsten und ältesten Glieder dieser Art im Bereiche der romanischen Bauteile ansprechen.

Eine vorausgehende Ostchoranlage würde sodann bei einem später angeschobenen Langhaus von vornherein eine Rücksichtnahme auf die Anlage einer Ostchorkrypta gefordert haben, da das Niveau beider Bauteile nur durch eine Treppenanlage zu vermitteln gewesen wäre, die dann bedeutend in das Mittelschiff eingegriffen hätte. Es fanden sich aber an der Innenseite der Schiffspfeiler keine darauf hinweisenden Maßnahmen, selbst als der Chorboden noch nicht die heutige, in den 70er Jahren des XIX. Jahrhunderts hergestellte Höhenlage hatte. So war das Basenprofil des Zwischenpfeilers allseits herumgeführt, berücksichtigte also niemals eine Bodenerhöhung, welche die Folge einer Kryptaanlage hätte sein müssen. Diese Durchführung der Profilierung nach der Innenseite des Mittelschiffes wäre doch widersinnig, wenn sie durch eine bereits geplante Treppenanlage an dieser Seite hätte verdeckt werden müssen, besonders da man auch in damaliger Zeit, wo es ging, Steinmetzarbeiten sparte. Diese Maßnahme läßt sich nur daraus erklären, daß beim Bau des Pfeilers die Krypta noch nicht geplant oder gar ausgeführt war.

Ferner ist die unregelmäßige Ausbildung der aufgehenden Architektur des östlichen Mittelschiffeldes für die Festlegung der Bauzeiten besonders beachtenswert.

Wie oben erwähnt, entspricht der westliche Teil dieses Feldes in Größe und Form genau den korrespondierenden Ausbildungen im Langhaus. Auch im Seitenschiff ist der hierzu gehörende Abschnitt des gebundenen Systems genau wie die übrigen nach Westen gelegenen Joche in seiner Disposition angeordnet (vergl. Tafel 1 und 3). Somit ist also die Hälfte eines Hauptschiffjoches vollkommen ausgestaltet. Der ostwärts sich anschließende Teil im Mittelschiff und Seitenschiff[1] hat nicht die gleiche Durchbildung erfahren. Man muß daher notwendigerweise hier eine Bauveränderung oder einen Dispositionswechsel annehmen. Solche Erscheinungen, die als eine Abweichung vom logischen Baugedanken ohne weiteres zu erkennen sind, haben zur Voraus-

[1] Die dem östlichen Teile des östlichen Gewölbefeldes zugehörenden Seitenschiffjoche sind anders gestaltet, wie die anschließenden übrigen Seitenschiffelder. Sie sind größer wie diese und zeigen ostwärts Gewölbeträger aus rotem Steinmaterial, während sie sonst aus grauem Material erstellt sind. Nach dem Langhause zu sind sie ganz unharmonisch ausgebildet, indem die Arkade westwärts aus der Achse des Feldes gerückt ist und ostwärts ein Portal die freie Wandfläche belebt. (Vergl. Tafel 3.)

setzung, daß die in der Ausführung begriffene Unternehmung durch irgend einen Grund so beeinflußt wurde.

Für das östliche Feld des Mittelschiffes müßte, wenn der Ostchor dem Mittelschiff vorangegangen sein sollte, notwendigerweise westwärts der Grund zur Abänderung der Mittelschiffarchitektur liegen. Denn der Ostchor mit der ersten Hälfte des östlichen Mittelschiffeldes müßten dann bereits fertig gewesen sein, als das nun folgende Mittelschiff sich anschloß.

Will man nun westwärts die Begründung für eine Abänderung der Schiffsarchitektur suchen, so könnte diese dann nur im Westchor oder im Mittelschiffe gefunden werden.

Wollte man annehmen, der Westchor habe die Abweichung von der Baudisposition veranlaßt, dann müßte man weiter annehmen, daß dem heutigen Westchor zu damaliger Zeit ein Neubau vorausgegangen wäre, der eine Verschiebung des ganzen Mittelschiffes nach Westen hin bewirkt hätte. Für die Errichtung eines Westchors in dieser Zeit fehlt aber jeglicher historischer Beweis. Es spricht auch gegen die Annahme eines solchen die Tatsache, daß dieser Westchor nur 100 Jahre bestanden hätte, um der heutigen Anlage daselbst zu weichen. Demnach kommt der Westchor für die Änderung der Baudisposition im östlichen Felde des Mittelschiffs nicht in Betracht.

Die zweite Möglichkeit wäre, daß im Mittelschiffe selbst der Grund jener Dispositionsänderung zu suchen sei. In diesem Falle müßte der östliche Teil des östlichen Gewölbejoches als Teil eines Systemes angesehen werden, das im Mittelschiff durchgeführt werden sollte.[1] Es müßte daher noch heute möglich sein, eine einwandfreie Rekonstruktion bezw. Pfeilereinteilung des Mittelschiffes auf Grund des Systems im östlichen Teile des östlichen Gewölbejoches zu bewerkstelligen. Die Versuche in dieser Richtung sind aber resultatlos. Hiernach bietet auch das Mittelschiff selbst keine Handhabe zur Begründung des Dispositionswechsels im östlichen Gewölbefeld des Mittelschiffes.

Westwärts ist keine Begründung der Änderung im östlichen Felde des Mittelschiffes zu finden. Wie aber oben erwähnt, müßte sie da zu finden sein, wenn der Ostchor dem Mittelschiff vorausgegangen wäre. Man kann daher die Annahme nicht aufrecht erhalten, daß der Ostchor mit dem östlichen Teile des Mittelschiffeldes zeitlich vor dem Mittelschiff entstanden ist. Man ist vielmehr genötigt, eine umgekehrte Reihenfolge der Bauteile anzunehmen, sodaß also das Mittelschiff dem Ostchor mit dem östlichen Teil des östlichen Mittelschiffeldes vorangeht.

Es wird nun interessieren, im Hinblick auf diese Tatsache die Entstehung des östlichen Mittelschiffeldes zu ergründen.

---

[1] Vergl. hiermit Kautzsch, Vortrag, gehalten im historischen Verein zu Darmstadt im Januar 1911. (Quartalblätter des histor. Vereins für das Großherzogtum Hessen, 1911, S. 1—3.) Nach ihm scheint das östliche Stück des östlichen Gewölbefeldes den Beginn des Langhauses darzustellen.

Die geänderten Baudispositionen im östlichen Felde des Mittelschiffes und ihre Ursachen.

Da die obigen Erwägungen gezeigt haben, daß nur der Ostchor für die Aufklärung der Baudispositionsänderung im östlichen Mittelschiffelde in Betracht kommen kann, so ist es notwendig, diesem Ergebnis nun weiter nachzugehen. Es ist vom technischen Standpunkt aus der Gedanke naheliegend, daß das östliche Gewölbefeld in seinen Maßen geändert wurde und zwar im innigen Zusammenhang mit dem Ostchor, so daß die Änderung dort durch irgend welchen Umstand veranlaßt wurde.

Betrachtet man die Maße des Ostchores (vergl. Tafel 1), so ergibt sich folgendes. Die Maße der Chorvierung, die vom östlichen Mittelschiffeld und der Apsis eingeschlossen werden, betragen in der Ostwestlänge zirka 16,11^5 m. Die Breite der Nordsüdaxse in Höhe der Durchgangshallen mißt zirka 17,51^5 m. Es fehlt an einem regelmäßigen Quadrat c. 1,40 m.[1]

Nun ist bekanntlich das östliche Gewölbefeld in seiner Ostwestaxse länger als die übrigen Felder angelegt. Schiebt man rekonstruktiv den Triumphbogen der Ostchoranlage um 1,40 m westwärts gegen das Mittelschiff vor, so entstehen folgende Abmessungen: östliches Gewölbefeld zirka 11,90 m — 1,40 m = 10,50 m. Dem entspricht das Gewölbefeld unmittelbar vor dem Westchor mit zirka 10,54 m. Oder wenn man die einzelnen Felder von Gewölbeanfängermitte bis Gewölbeanfängermitte vergleichen will, so ergibt sich von Osten nach Westen: I. Feld 10,50—0,38^5 = 10,11^5 m; II. Feld 10,16^7 m; III. Feld 10,15^3 m; IV. Feld 10,24 m und V. Feld 10,54—0,38^5 = 10,15^5 m. Es entstehen also einander entsprechende Feldgrößen.

Die Verlängerung des östlichen Mittelschiffeldes entfällt indessen lediglich auf seine östliche Hälfte. Auf Grund seiner westlichen Hälfte läßt sich ein ganzes Feld rekonstruieren, das eine Länge von 10,05 m hat. Die Hälfte westwärts ist auf der Südseite $\frac{2,00}{2} + 3,07 + \frac{1,91}{2} = 5,02^5$ m, was einer Gesamtfeldlänge von $2 \times 5,02^5 = 10,05$ m entspricht.

Es ergibt sich daher, daß die Ostchorvierung um das Maß gekürzt wurde, um welches das Schiff verlängert worden ist.[2]

Während also Mittelschiff und Westchor rekonstruktiv nicht die heutige Form des östlichen Mittelschiffjoches begründen konnten, tut dies die Ostchoranlage in einwandfreier Weise. Das weist darauf hin, daß das Mittelschiff dem Ostchor vorausging.

---

[1] Wie die beigefügte Grundrißskizze zeigt, sind die Maße des Ostchorquadrums sehr variierend. Es sind daher vermittelte Werte eingesetzt und damit die Betrachtung durchgeführt.

[2] Diese Erscheinung findet ihre Bestätigung in der Anlage der Krypta, die vollkommen quadratisch angelegt ist, so daß ein regelmäßiges Chorquadrum darüber die logische Folge hätte sein müssen.

Was konnte die Veranlassung zu einem so einschneidenden Dispositionswechsel sein?

Der Dispositionswechsel am Mittelschiff macht sich im Material und in der Formensprache kenntlich. Außer den bereits oben erwähnten, durch den Wechsel der Disposition beeinflußten, architektonischen Bildungen finden sich an der Süd- und Nordseite der Vierungspfeiler des östlichen Gewölbejoches noch weitere hiervon beeinflußte Glieder, nämlich zwei Portale, die zur Ostchorkrypta führen (vergl. Tafel 3). Sie sind aus grauem und rotem Sandsteinmaterial erstellt, zeigen elegantere Profile als die Architektur des Mittelschiffes und plastischen Schmuck, der im ganzen Mittelschiff fehlt.

Diese Portale müssen daher in ihrer Entstehung notwendig mit dem Ostchor in Verbindung gebracht werden, und können nicht zum Bauprogramm des Mittelschiffes gehört haben. Sie können aber auch erst mit dem Ostchor in das Bauprogramm aufgenommen worden sein; denn die von dem nicht geänderten Bauplan geforderten Vierungsstützen, die der vorgeführten Rekonstruktion entsprochen hätten, boten keinen Raum für den geringsten Durchlaß. Wären aber bei der ursprünglichen Disposition irgendwie Kryptaeingänge vorgesehen gewesen, so hätte ihnen der logische Baugedanke bereits derart Rechnung tragen müssen, daß durch sie keine Beeinträchtigung der Harmonie des Mittelschiffes eingetreten wäre. Es läßt sich heute kein anderer plausibler Grund finden, warum man die ursprüngliche Idee verlassen und die heutige Disharmonie der Anlage gewählt haben sollte.

Bei der nachträglichen Projektierung dieser Portale aber mußte, da der Baumeister sie mit Rücksicht auf die eigenartigen Raumverhältnisse, die keine Verschiebung des Ostchores nach Osten[1] zuließ, nur an den Vierungspfeilern anbringen konnte, erst Platz für sie daselbst geschaffen werden, was durch Verlängerung der Vierungspfeiler erzielt wurde.[2]

Somit liegt in der nachträglichen Projektierung der Eingänge zur Ostchorkrypta an den Vierungspfeilern die direkte Veranlassung zur Verlängerung der Vierungspfeiler und der gesamten Bauänderungen im östlichen Felde des Langhauses und auch der daraus folgenden Verkürzung des Ostchores.

Die nachträgliche Eingliederung der Portale weist darauf hin, daß auch die Ostchorkrypta mit ihrem heutigen Grundriß selbst erst bei Inangriffnahme

---

[1] Einer Verschiebung nach Osten stand die benachbarte Liebfrauenkirche im Wege. Dann mag von einer Verschiebung ostwärts deswegen abgesehen worden sein, weil alte Fundamentzüge, wie bei den jüngsten Untersuchungsarbeiten festgestellt wurde, bei dem Ostchorbau wieder benutzt wurden.

[2] Vom heutigen Standpunkte aus betrachtet, wären zwar noch andere Lösungsmöglichkeiten vorhanden, die nicht so nachteilig auf die Grunddispositionen eingewirkt hätten. Indessen dürften solche nicht den Anschauungen der damaligen Zeit Rechnung tragen und sich mit keinem historischen Beispiel dieser romanischen Epoche und besonders nicht mit dem in Hinsicht des Ostchores verwandten Speyerer Dom belegen lassen.

der Ostpartie des Domes in das Bauprogramm aufgenommen wurde, und hierin die indirekte Veranlassung zu jenen ändernden Maßnahmen zu suchen ist.

Wollte man nach diesen Erörterungen annehmen, der Ostchor sei zuerst gebaut worden, so hätte man folgende Tatsache: man hätte einen Plan für Ostchor und Mittelschiff gehabt, letzteres durchaus symmetrisch angelegt und der Länge des Ostchores angepaßt. Man wäre nun in der Folge von diesem Plane im Ostchor abgewichen, so daß dieser um 1,40 m vom Schiff abrückte. Beim Bau des Mittelschiffes hätte man aber den ursprünglichen Plan festgehalten und ihn dadurch passend gemacht, daß man das östliche Mittelschiff-feld verlängerte. Dieser Annahme steht aber entgegen, daß eine Änderung des Chorgrundrisses einen neuen symmetrischen Schiffgrundriß hätte zur Folge haben müssen, zumal das Schiff noch nicht in Ausführung gewesen wäre. Da diese Änderung nun nicht geschehen ist, müßte man dem Erbauer des Mittelschiffes den Vorwurf der Nachlässigkeit oder der Unfähigkeit machen. Solches ist aber nicht angängig, weil die wohlbedachte Ausführung des Schiffes und die selbständige Formensprache einen gewandten Meister verraten.

Nach den vorgängigen Betrachtungen ist es möglich, noch heute die Rekonstruktion des Mittelschiffes zu bewirken und die ehemalige Grundrißanlage des Mittelschiffes und des Ostchores zu erkennen. Auch die Ursache zu dem Dispositionswechsel im östlichen Mittelschiffeld liegt nachweisbar im Osten. Alle diese Erscheinungen aber lassen sich nicht dahin deuten, daß der Ostchor dem Mittelschiff vorangehen kann. Somit ist das Mittelschiff dem Ostchor vorausgegangen.

Der Beginn der Bauunternehmungen im Mittelschiff und ihr Fortgang. Die Entstehung des östlichen Mittelschiffeldes.

Mit diesen Erwägungen, die eine Priorität des Mittelschiffes gegenüber dem Ostchor fordern, steht der Werdegang der Bauarbeiten des Mittelschiffes im Einklang. Dieser läßt sich aus der Entwicklung des Mittelschiffbaues in statischer Beziehung noch heute erkennen. Die Betrachtungen hierüber gehören eigentlich in den nächsten Abschnitt, sind aber hier schon eingefügt, weil sie die vorausgegangene Erörterung über die Aufeinanderfolge der Bauzeiten wertvoll ergänzen.

Die Pfeilerstärken des Mittelschiffes sind nicht überall gleich. Diese Verschiedenheit hat ihren Grund in dem Umstande, daß es bei einem auf Gewölbe[1] angelegten Schiff nicht nötig ist, die sogenannten Zwischenpfeiler ebenso stark auszubilden, wie die Hauptpfeiler, auf denen der Druck der Gewölbe ruht. Dies läßt sich auch bei dem Mittelschiffe verfolgen bis auf die südlichen

[1] Der Mainzer Dom ist, wie der folgende Abschnitt dartut, in seinem heutigen Mittelschiff von Beginn an auf Gewölbe angelegt.

Pfeiler der beiden westlichen Joche. Dort findet sich kaum ein Unterschied zwischen Haupt- und Zwischenpfeiler hinsichtlich der Stärken, abgesehen von den vorgelegten Halbsäulen[1] (vergl. Tafel 1). Dagegen weisen die diesen beiden nördlich korrespondierenden Pfeiler und die übrigen Schiffspfeiler deutlich einen Unterschied auf und lassen darin erkennen, daß man bei ihrer Anlage statischen Verhältnissen folgerichtig Rechnung zu tragen wußte. Bei den erstgenannten Pfeilern fehlt demnach diese Rücksicht. Wäre nun der Schiftbau ostwärts begonnen und westwärts fortgeschritten — was der Fall sein müßte, wenn der Ostchor älter als das Mittelschiff wäre —, so könnte man diese Erscheinung nicht erklären. Sie würde sogar dahin deuten, daß man beim Fortgang des Mittelschiffbaues statisch zurückgegangen wäre. Diese Annahme ist nicht aufrecht zu erhalten.

Und so weist diese Tatsache nur dahin, daß diese südlichen Pfeiler der beiden westlichen Mittelschiffjoche den Beginn des Langhausbaues darstellen. Man war sich dort bei ihrer Anlage noch nicht über die statische Minderbeanspruchung der Zwischenpfeiler klar und machte sie ebenso stark wie die Haupttragpfeiler des Mittelschiffgewölbes.

In diesem Sinne, daß westwärts der Beginn des Mittelschiffbaues zu suchen ist, sind auch die Kämpfer der Pfeiler beachtenswert. Diese haben ungleiche Profilierung und Höhe. Die einfachste Form besteht aus abschließender Platte, Plättchen, Schräge und Rundstab. Die übrigen Formen weisen eine meist mit Karnies zusammengesetzte reiche Gliederung auf. In der Gesamtheit betrachtet sind die Profile der Südseite einfacher wie die der Nordseite, und die Entwicklung zur reicheren Gliederung vollzieht sich von Westen nach Osten. Die einfachste Form und geringste Höhe findet sich an den südlichen Pfeilern der beiden westlichen Joche. Man kann diese auffallende Entwicklung der Kämpferprofile nicht deuten, wenn man annehmen wollte, daß das Mittelschiff ostwärts begonnen und westwärts vorgerückt wäre. Pfeiler- und Kämpferform im Mittelschiffe entsprechen sich in nicht zu verkennender Weise an der Südseite der beiden westlichen Gewölbefelder. Sie bilden die einfachsten bezw. ursprünglichsten Architekturglieder und zeigen somit den Beginn derselben an. Das Mittelschiff ist westwärts begonnen und ostwärts fortgeschritten. Der Beginn des Langhauses im Westen hat aber nur dann einen Sinn, wenn ostwärts kein Neubau dem Langhause vorausging. Denn im umgekehrten Falle ergäbe sich eine geradezu widersinnige Bauanordnung. Man müßte dann annehmen, daß man ostwärts das durch den Vierungsarm eigentlich schon begonnene Mittelschiff einstellte und nun von Westen den Bau in die Wege leitete.

---

[1] Der Unterschied der Haupt- und Zwischenpfeiler beträgt hier nur 1—2 cm. Daß dieser mit Absicht eingeführt ist, dürfte fraglich sein, da man diese minimale Maßverschiebung auf eine Unexaktheit bei der Pfeileranlage zurückführen kann. Geradeso differieren die Stärken der Pfeiler in ihrer Nord- und Südseite.

Während der Werdegang des Mittelschiffes unverständlich bliebe, wenn man die Entstehung des Ostchores vor das Mittelschiff rücken wollte, ist er selbstverständlich, wenn der Ostchor zeitlich nach dem Mittelschiff errichtet wurde.

Die Entstehung jenes eigenartigen östlichen Mittelschiffeldes erklärt sich nach den vorausgegangenen Betrachtungen ohne Schwierigkeit.

Der Aufbau des zerstörten Domes begann im Westen des Mittelschiffes und schritt ostwärts weiter. Im letzten Joche des Mittelschiffes aber trat eine Änderung des Planes ein, die, wie oben gezeigt, durch den Ostchor herbeigeführt wurde. Man fügte diesem die Krypta ein und die Unterbringung ihrer Eingänge war die Ursache der Dispositionsänderung. Die östliche Hälfte des östlichen Mittelschiffjoches wurde zu dem vermittelnden Gliede zwischen Langhaus und dem sich zeitlich unmittelbar anschließenden Ostchor.

Daß hier plötzlich die Architektur sich änderte, war teilweise durch die oben näher begründete Veränderung der Grundrißverhältnisse des letzten Schiffjoches geboten. Besonders bestimmend aber war der Umstand, daß auch ein anderer Baumeister mit diesem Zeitpunkt noch in den letzten Teil des Mittelschiffes eingriff. Er hatte sowohl seine eigene Sprache in den Details, als auch in der Anlage der Wandaufteilung. Er ließ die Wandblenden innen und außen fehlen und setzte das Fenster über die Arkadenmitte. Auch statische Erwägungen dürften ihn dabei geleitet haben in Anbetracht des östlichen Vierungsturmes, der gerade die anschließenden Wandteile des Mittelschiffes stark in Mitleidenschaft ziehen mußte und kräftige Konstruktionen erforderte. Es ist das umsomehr anzunehmen, als auch der Zwischenpfeiler des östlichen Gewölbefeldes größeren statischen Anforderungen bereits Rechuung trägt, indem er stärker ist als der des benachbarten Feldes. Die Stärke des Zwischenpfeilers veranlaßte sogar eine Verengerung der westlichen Arkaden des östlichen Mittelschiffeldes und eine größere Stärke des westlichen Hauptpfeilers. Man hat also offenbar aus besonderem Grunde die östliche Hälfte des Mittelschiffes stark konstruiert und man kann hierfür den Grund nur in einer geplanten Turmanlage für den benachbarten Ostchor erblicken.

Die heutige Gestaltung des östlichen Mittelschiffeldes entstand unter ganz besonderen Umständen, und bestimmend waren hierfür eine bedeutende Änderung des Grundrisses, statische Rücksichten und das Wirken zweier verschiedener Baumeister an demselben. Sie tritt uns als logische Folge von Umständen entgegen, aber nur unter der Voraussetzung, daß der Ostchor nicht dem Mittelschiff vorausging.[1]

[1] Das wird auch durch folgende Darstellung über den heutigen baulichen Zustand der Mittelschiffwände bestätigt. Die Zerstörungen, die sich zum großen Teile durch das Setzen des Turmes gegeben haben, liegen in der westlichen Hälfte des östlichen Gewölbefeldes. Somit ist ein guter Verband der Mauerkörper des Ostchores und der benachbarten östlichen Hälfte des östlichen Mittelschiffeldes vorhanden; sonst wäre die Zerreißung der

Es erübrigt nun noch die zeitliche Stellung des Mittelschiffes eingehend zu erörtern und zu sehen, wie die historischen Daten über das Mittelschiff mit diesem Resultate in Einklang stehen.

II.

Die Begrenzung der Bauzeit des Mittelschiffes.

Die Datierung des Mittelschiffes im Allgemeinen.

Die Entstehungszeit des Mittelschiffes wird verschieden angegeben. Da es zu weit führen würde, sämtliche Literatur hierüber einzeln zu behandeln, so sei die Betrachtung nur auf die neueren Forschungsergebnisse beschränkt.

Wenden wir uns zunächst den einschlägigen Ausführungen Schneiders in seinem Werke „Der Dom zu Mainz" zu. Sie führen unter Berücksichtigung der früheren Forschungsergebnisse zu dem Resultate, daß das Mittelschiff Ausgangs des 11. Jahrhunderts begonnen und noch vor 1137 fertiggestellt sei. Nach ihnen ist es von Kaiser Heinrich IV., † 1106, gefördert und von Erzbischof Adalbert vollendet worden.[1] Den Ostchor setzt Schneider gegen das Ende des 12. Jahrhunderts. Er trat an die Stelle eines der Frühzeit angehörenden Ostchores, der 1137 einem Brande zum Opfer gefallen war[2] und wird als Bauleistung des Erzbischofs Konrad I. betrachtet, dessen Regierungszeit in die Jahre 1161—1165 und 1183—1200 fällt.

Dieselbe Anschauung über die Entstehungszeit des Mittelschiffes und über die Unterstützung dieses Baues durch Kaiser Heinrich IV. findet sich bei Dehio in dem Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler.[3] Die Zeitstellung des Ostchores ist dort so angegeben, daß der Querbau der Zeit Heinrichs IV. und Heinrichs V. zugewiesen wird und andere Teile der Zeit Konrads. Zu letzteren gehören die Apsis mit ihrer Galerie. Sie könnte infolge von Beschädigungen eines Erdbebens im Jahre 1146 entstanden sein, weil ihre Formen für die erste Hälfte des 12. Jahrhunderts auffallend früh seien.[4]

Hochschiffwände nicht in so weitem Abstande von dem Ostchor erfolgt. Ein solcher Verband ist aber nur zu erreichen, wenn die Ausführung der oberen Wand des östlichen Gewölbefeldes und des anliegenden Turmmauerwerks gleichzeitig geschah und schließlich der Druck von den oberen Turmteilen des Ostchores in die aufgehende Wand des östlichen Gewölbefeldes zuletzt eingeführt wurde. Die Gleichzeitigkeit der Ausführung dieser Mauerteile fehlt aber, wenn man den Ostchor vor dem Mittelschiff errichtet annimmt, und sie hätte zu anderen Zerstörungserscheinungen geführt.

[1] Schneider: Dom zu Mainz: Seite 17, 18, 21, 22, LXXIX.

[2] Ebendaselbst: Seite 92.

[3] Dehio: Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler, Band IV. Seite 225, 228.

[4] Ebendaselbst, Seite 226, 227.

Im Widerspruch mit dieser Auffassung, die das Mittelschiff als älteren Bauteil darstellt, steht die Ansicht von zwei weiteren Forschern, die den Ostchor früher datieren.

So führt Schwartzenberger in seinem Werke „Der Dom zu Speyer“ aus, daß der Mainzer Ostchor zwischen 1097 und 1106 von Kaiser Heinrich IV. erbaut sei. Er weist das eingehend nach an Hand von Vergleichen mit Bauteilen am Dom zu Speyer, welche von Heinrich IV. erstellt wurden.[1]

Das Mittelschiff setzt Schwartzenberger in die ersten Jahrzehnte des 12. Jahrhunderts. Betrachtet man seine Begründung näher, so findet man, daß sie lediglich auf einer Reihe von Vergleichen beruht, die zwischen dem Langhause von Speyer und dem Langhause von Mainz gezogen werden. Er kommt dadurch zu dem Schluß, es seien das sichere Anhaltspunkte dafür, daß das Mainzer Langhaus jünger sei, als jenes des Domes zu Speyer und als Bau nach dem Jahre 1106 sich an das Speyerer Langhaus in konsequenter Fortbildung des Stiles anschließe. Schwartzenberger berücksichtigt also die oben eingehend behandelten Baueigentümlichkeiten des Mainzer Mittelschiffes und sein Verhältnis zum Ostchor in keiner Weise, und ohne diese zuerst untersucht zu haben, stellt er seine Vergleiche an. Es ist aber klar, daß für die Festlegung von Bauzeiten eines Denkmals dessen Eigentümlichkeiten zuerst in Frage kommen, während die Parallele zu einem verwandten Bau erst in zweiter Linie gezogen werden kann. Schon diese Erwägung läßt ohne weiteres erkennen, daß die Mittelschiffdatierung Schwartzenbergers keinen Anspruch auf Anerkennung ihrer Richtigkeit machen kann.[2]

Dieselbe Reihenfolge der Bauzeiten wie Schwartzenberger vertritt auch Kautzsch, der den Ostchor übereinstimmend mit diesem auf Kaiser Heinrich IV. zurückführt. Die Begründung der Priorität des Ostchores wird dabei von dessen Baueigentümlichkeiten selbst abgeleitet. Sie scheinen den oben gegebenen Baueigentümlichkeiten zu widersprechen. Es ist daher nötig, sie einzeln zu erörtern. Kautzsch betont zunächst, daß der Ostchor nicht vorwiegend aus rotem Mainsandstein bestehe, sondern daß in den unteren Teilen der Hardtstein vorherrsche und in den oberen Teilen sogar der Kalkstein wie im Mittelschiff verwendet sei. Inwieweit der rote Hardtstein zur früheren Datierung des Ostchores gegenüber dem Mittelschiff beitragen soll, ist leider aus dem vorliegenden Vortragsauszuge nicht zu ersehen.[3]

---

[1] Schwartzenberger: Der Dom zu Speyer. 1903. Bd. I, Seite 305—322.

[2] Vergl. Schwartzenberger Seite 322, 407—422, besonders 417 und 418. Die Unhaltbarkeit der Begründung Schwartzenbergers ist auch im folgenden II. Abschnitt dargetan, wo diese im Zusammenhang mit den Ausführungen über den Dom zu Speyer leichter verständlich ist.

[3] Kautzsch, Vortrag im historischen Verein-Darmstadt im Januar 1911. Vermutlich soll hier eine Parallele zur Schneider'schen Bauanalyse über die Treppentürme am Ostchor gezogen werden, in denen — nach Schneider — Haardtsteine verwandt sind. Diese Türme schreibt Schneider, dem wohl auch Kautzsch zustimmen wird, dem

Daß sodann der Kalkstein in den oberen Teilen des Ostchores vorkommt, ist ebenso leicht zu erklären, wenn das Mittelschiff dem Ostchor vorausgegangen ist. Dann wurde eben der Ostchor in seinen unteren Partien mit rotem Material begonnen. Bei dem Fortgang der Arbeiten fehlte aus irgend einem Grunde das Material, das weither bezogen wurde. Man griff daher zu dem Material der nächsten Umgebung, nämlich dem Kalkstein.

Dieser Übergang zu dem leichter zu beschaffenden Material und die überhaupt auffallende Unregelmäßigkeit in der Verwendung des Steinmaterials im Ostchor mag wohl eine Folge des durch den Tod Heinrichs IV. verursachten Ausbleibens der reichen Mittel gewesen sein. Die Verwendung von Kalkstein im Verlauf des Baues wird übrigens durch die Annahme, daß der Ostchor zeitlich dem Mittelschiff vorausgegangen sei, nicht besser begründet. Oder wie wollte man denn in diesem Falle das Vorkommen des Kalksteines erklären?

Somit gibt das Auftreten des Kalksteines keinen sicheren Aufschluß über die Aufeinanderfolge der beiden Baukörper in der einen oder anderen Richtung.

Es wird ferner die Steinbearbeitung als ein Beweis für das hohe Alter der Ostpartie angeführt, da sie altertümlich, der Spiegel noch kräftiger als im Mittelschiff betont sei, und der Rand noch breiter erscheine. Demgegenüber ist festzustellen: 1. Daß die Steinmetztechnik des Ostchores im Material begründet ist. Denn der rote Sandstein macht beim Bearbeiten weit schneller das Werkzeug stumpf und nutzt es ab, wie der bruchfeuchte Kalkstein. Daher ersparte man im Ostchor das Herunterarbeiten des Spiegels an vielen Stellen. 2. Der schmälere Randschlag des Mittelschiffes ist ebenfalls im Material begründet, da der Kalkstein nicht so leicht glatte Flächen abgibt, sondern leicht ausspringt („bauert"). Praktisch wird auch heute noch dementsprechend gearbeitet. 3. Ganz abgesehen von diesen Erwägungen ist zu berücksichtigen, daß erst dann diese feinen Unterscheidungen bei einer und derselben Bearbeitungsart: erhabener Spiegel mit Randschlag, eine wertvolle Handhabe für die zeitliche Unterscheidung zweier Bauteile abgeben können, wenn beide durchaus aus gleichem Steinmaterial erstellt sind, was hier nicht der Fall ist.

Endlich wird der östliche Teil des östlichen Mittelschiffeldes als Beginn des Mittelschiffes gedeutet. Daß diese Annahme nicht haltbar ist, geht aus den bereits oben hierüber angestellten Betrachtungen hervor.

Erzbischof Bardo zu. Das Vorkommen desselben Steinmaterials in den unteren Teilen des Ostchors (die auch nach Kautzsch aus Heinrich's IV. Zeit stammen), damit in Verbindung zu bringen, um ein höheres Alter des Ostchors zu begründen, scheint unter den von Schneider und Kautzsch gemachten Voraussetzungen schon im Hinblick auf das damit gegebene Auseinanderliegen der Bauzeiten gewagt. Oder sollte man zu dem Schlusse kommen dürfen, daß das hohe Alter der Treppentürme nicht haltbar ist, diese vielmehr als Bestandteile des Bauunternehmens unter Heinrich IV. angenommen werden müssen?

Es ist somit im allgemeinen die hier bewiesene und von Schneider und Dehio vertretene Ansicht festzuhalten, daß das Mittelschiff dem Ostchor vorausging entgegen der Ansicht von Schwartzenberger und Kautzsch.

Wie verhält es sich nun unter diesen Umständen mit den Bauzeiten des Mittelschiffes im besonderen?

Es ist nach der Lage der Dinge klar, daß hier die Datierung des Ostchors von ausschlaggebender Bedeutung wird. Daher ist zunächst dessen Alter festzustellen und zu prüfen, welche Anschauung mehr Wahrscheinlichkeit besitzt, die, die es um die Mitte des XII. Jahrhunderts, oder die, die es in den Anfang desselben setzt.

Die Datierung des Ostchors im besonderen.

Schneider begründet seine Ostchordatierung mit dessen Baubeschaffenheit[1] und Formensprache. Bei der letzteren zieht er die Architektur der Gotthardkapelle zum Vergleiche heran, die urkundlich um das Jahr 1137 eine Weihe erhielt.

Bezüglich der Baubeschaffenheit weist Schneider darauf hin, daß sich, zum Unterschiede von den Treppentürmen, Mittelschiff und Gothardkapelle, an der östlichen Choranlage fast durchgängig die Verwendung von buntem Mainsandstein zeige. Damit bekunde der Ostbau eine völlig gesonderte Baugruppe, die wie hinsichtlich des Materials, so auch zeitlich vom Schiffbau geschieden sei. Von nun an verschwänden Ausführungen im Kalkstein der Gegend und die Mainsteine träten ausschließlich an dessen Stelle.[2] Man ist auf Grund dieser Ausführung genötigt, die Gothardkapelle, welche 1137 geweiht wurde, als eine abschließende zeitliche Begrenzung einzuführen. Das ist jedoch nicht angängig; denn, wenn auch in einer Bauperiode bereits eine neue Materialart eindringt, so ist damit noch lange nicht gesagt, daß das seither verwendete Material nun auch niemals mehr wieder Verwendung findet. Im Gegenteil, es kommen immer noch Erstellungen in dem seither üblichen Material vor und es dauert lange, bis sie ganz überholt werden. Wie der Augenschein nach dem Verschwinden des roten Anstriches am Äußeren des Westchores zeigt, ist noch an dem aus dem XIII. Jahrhundert stammenden Westchor Kalkstein in Verwendung. Außerdem findet er sich in den Fundamenten der gotischen Kapellen des Domes. Demnach bietet die Gothardkapelle keine Handhabe für eine zeitliche Begrenzung auf Grund ihrer durchgängigen Kalksteinausführung.

Was die Baubeschaffenheit des Ostchores anlangt, so stellt Schneider fest, daß hier Steinmaterialien auftreten, die sich nur an den Bauteilen des Domes wiederfinden, die mit Sicherheit der späten romanischen Epoche zuzuschreiben sind. Es sind dies roter Mainsandstein und Tuffstein. Er zieht daraus den

[1] Vergl. Schneider „Dom zu Mainz". S. 98.
[2] Ebendaselbst. Seite 91.

Schluß, daß der Ostchor nicht den frühesten Zeiten zugeschrieben werden kann. Diese Beobachtung ist richtig in ihrer Gesamtauffassung und sie stimmt mit der oben abgeleiteten Reihefolge: Mittelschiff und darauffolgender Ostchor, überein.

Aus der Verwandtschaft der architektonischen Formen des Ostchores und der Gotthardkapelle glaubt Schneider einen Anhaltspunkt für die nähere Datierung des Ostchores zu gewinnen, so daß letzterer später als diese entstanden sei. Er sagt: „es treten in der Gotthardkapelle vereinzelte Erscheinungen hervor, die in der Folge beim Umbau des Ostchores nach einheitlichem Gesetz in Anwendung kommen." Darunter versteht er vor allem die Eckknollen. Dagegen ist zu erwidern, daß die Verwendung dieser letzteren in beiden Bauten nicht konsequent durchgeführt ist, auch nicht in den Galerien, und daher keinen Anhalt zur Datierung bietet. Die andere Erscheinung ist vermutlich das Galeriemotiv. Bei diesem eine gesetzmäßigere Verwendung für den einen oder anderen Bauteil festzustellen, ist nicht möglich, da zu einer einwandfreien Feststellung einer solchen die gleichmäßigen und einheitlichen Bedingungen fehlen. Das Motiv tritt an der Gotthardkapelle nur an einem kleinen Bau auf und an dem Ostchor entwickelt es sich an einem weit größeren Bauteil. Für den kleineren Bau bildet die Galerie ein verhältnismäßig viel bedeutenderes Bauglied, als die entsprechenden Galerien für die große Ostchoranlage an der Apsis und dem Vierungsturme.

Unter diesen Umständen ist die genauere zeitliche Festlegung des Ostchores nach Schneider nicht überzeugend, sondern sie hat nur einen mehr allgemeinen Charakter.

Andere Erwägungen aber machen die Ostchordatierung Schneiders unhaltbar und weisen gleichzeitig auf eine andere Zeitstellung der östlichen Domteile hin.

Vergleicht man nämlich diese Ostchorpartien mit anderen Bauteilen, die nach Schneider derselben Bauperiode (Konrad I.) angehören, so findet man, daß diese weder konstruktiv noch ornamental übereinstimmen. Hierfür kommen die Erneuerungen der romanischen Seitenschiffwandungen in Betracht. Diese sind heute noch teilweise vorhanden und zwar an dem marktseitigen Eingang, an der sog. Memorie und an den freistehenden romanischen Seitenschiffpfeilern längs der gotischen Kapellenreihen.

Diese Seitenschifferneuerungen unterscheiden sich zunächst von den Ostteilen des Domes in der Konstruktionsweise der Halbsäulenvorlagen. Diese sind hier so durchgeführt, daß die Lagerfugen der Halbsäulen mit denen des Pfeilers auf einer Höhe horizontal durchgehen. Dagegen stimmen in den Ostchorteilen die Lagerfugen der Halbsäulen nicht mit denen der Wandpfeiler überein, sondern die Säulenvorlage ist nur ab und zu mit einem Binder fest mit dem rückliegenden Mauerteil verbunden. Die Säulenvorlage hat einen mehr selbständigen Charakter.

Weiter beachtenswert ist eine äußerliche Erscheinung an den genannten Bauteilen. Der Ostchor ist in seiner ornamentalen Bildung unvollendet ge-

blieben, wie die Bildhauerarbeiten beweisen. Die Seitenschiffe dagegen sind in dieser Hinsicht vollkommen durchgeführt. Somit ist auch hierin keine Übereinstimmung der beiden Bauteile; das Ornament selbst ist aber in seiner Art ganz und gar nicht untereinander verwandt, wie ein Vergleich der Kapitälbildungen leicht dartut. Besonders charakteristisch für die gegenseitige Stellung der beiden Bauteile ist die Entwickelung der Basen, die durchgehend die attische Form zeigen. In den Ostchorteilen sind in den Durchgangshallen und der Galerie der Chorapsis die Gliederungen so gestaltet, daß sie sehr steif und ungelenk aussehen, und unten einen dicken und steilen Wulst zeigen, der meist im Durchschnitt um $^1/_6$—$^1/_8$ niedriger ist, als die Höhe der darauffolgenden Glieder. In den Seitenschiffen ist eine flüssige leichte Form der Basenprofile zu finden. Dabei bleibt der Wulst mehr hinter der Gesamthöhe der oberen Glieder zurück und zwar im Durchschnitt um $^1/_3$ ihrer Höhe. Er kommt schließlich in seiner flacher werdenden Art ganz den Übergangsformen[1] nahe. Die Eckblätter treten in den Durchgangshallen des Ostchores überhaupt nicht auf und sonst sind sie im Ostchor durchaus nicht konsequent durchgeführt und eher sporatisch vorkommend. In den Seitenschiffen findet man eine fast durchgängige Durchführung der Eckblätter und dabei überall ornamentale Behandlung, was bei dem Vorkommen im Ostchor auch nur selten zu finden ist. Soweit die noch erhaltenen Teile der Seitenschifferneuerungen aus der Zeit des Erzbischofs Konrads einen Vergleich mit dem Ostchor ermöglichen, läßt sich kein Anhaltspunkt dafür finden, daß beide eine und derselben romanischen Epoche angehören. Die Bildungen der Basenprofile und das vereinzelte Auftreten der Eckblätter an diesen im Ostchor erinnert noch an die früheren Formen der romanischen Bauweise. In den Seitenschiffen reichen die Form und Verwendung dieser Glieder schon deutlich an die Übergangsepoche heran. Eine solche Abwandlung einer Form lediglich unter die Regierungszeit eines einzigen Bauherrn oder der letzten Hälfte des XII. Jahrhunderts zuweisen zu wollen, ist direkt unmöglich.

Somit muß man die Ostchorteile früher entstanden annehmen.

Die Zeit, in welcher Nachrichten über größere Bauunternehmungen am Dom überkommen sind, liegt vor 1137.

Zu demselben Ergebnis, daß der Ostchor nicht in die zweite Hälfte des XII. Jahrhunderts fallen kann, gelangt man auch durch die Erwägung, daß Ostchor und Mittelschiff in Baubeschaffenheit und Formensprache einander verwandt sind. Wollte man die späte Ostchordatierung nach Schneider aufrecht erhalten, so müßte man, da die bautechnischen Gründe eine unmittelbare Aufeinanderfolge der Bauzeiten erheischen, das Mittelschiff zeitlich unmittelbar

[1] Letzteres ist auf der Nordseite nach Westen hin gut zu erkennen. Auf derselben Seite liegen nach ostwärts zwei Basen, die nicht der Erneuerung der Seitenschiffe zugehören, sondern wieder verwendete Stücke darstellen, worauf bereits Schneider hingewiesen hat.

vor den Ostchor setzen, also in die Zeit um die Mitte des XII. Jahrhunderts. Diese Zeitstellung des Mittelschiffes ist aber nicht möglich. Denn in diesem Falle entstände eine große Lücke in der Baugeschichte des Domes, da doch das Mittelschiff bereits 1081 zerstört worden war und somit lange Zeit wüst gelegen haben müßte. Ferner kann die Erbauung des Mittelschiffes deswegen nicht gegen Mitte des XII. Jahrhunderts gerückt werden, weil kriegerische Wirren in Mainz die Annahme größerer Bauunternehmungen in dieser Zeit direkt unmöglich machen.[1]

Die Verwandtschaft des Ostchores und Mittelschiffes in Baubeschaffenheit und Formensprache ergibt sich aus folgenden Gesichtspunkten.

Die Halbsäulenvorlagen von Mittelschiff und Ostchor sind durchweg gleichmäßig konstruktiv behandelt. Die Lagerfugen der Halbsäulen gehen nicht gleichmäßig durch, sondern sind meist ganz selbständig behandelt. Weiter ist die östliche Hälfte des östlichen Mittelschiffjoches, die doch gleichzeitig mit dem Ostchor entstanden ist, in ihrer äußeren Fensterbogenform durchaus den sonstigen Fenstern des Mittelschiffes entsprechend ausgeführt. Man findet hier dieselbe rauhe Behandlung der äußeren Bogenlinie des Fensterbogens wie im übrigen Mittelschiff. Man übte also noch beim Errichten des Ostchores die rauhe Bogenform, die im Mittelschiff üblich war, wie zudem ihr Vorkommen an der Innenseite eines Chorfensters im Ostchor beweist. Es ist das um so beachtenswerter, als im Ostchor sonst die sauber durchgeführte äußere Bogenlinie die Regel ist. Sodann drückt die Art der Aneinanderreihung von Mittelschiff und Ostchor ihre bauliche nahe Verwandtschaft aus. Beide Bauteile sind ineinander im östlichen Mittelschiffelde verwachsen. Das spricht dafür, daß beide Bauteile zeitlich unmittelbar aufeinander folgen und verwandt sind. Man findet sonst stets, daß zeitlich getrennte Bauteile scharf getrennt sind und nicht ineinander verschmelzen, wie es hier der Fall ist.

Schließlich zeigt auch die Formengebung hinsichtlich der Basen eine Verwandtschaft von Ostchor und Mittelschiff deutlich an. Die Profile der Mittelschiffbasen sind denen der Durchgangshallen im Ostchor fast genau entsprechend. Die Formen sind steif und derb, der untere Wulst der attischen Profilierung ist bisweilen ebenso hoch wie die folgenden aufsitzenden Glieder oder nur um weniges dünner. Die Eckblattbildung fehlt in den Durchgangshallen des Ostchors ebenso vollständig, wie im Mittelschiff.

Die bis hierher gegebenen Betrachtungen lassen sich dahin zusammenfassen, daß der Beweis Schneiders für die Datierung des Ostchores gegen Ende des XII. Jahrhunderts unhaltbar ist, daß der Ostchor vielmehr mit den in dieser Zeit entstandenen Seitenschifferneuerungen nicht verwandt ist. Besonders klar weist dies die Basenentwickelung nach. Letztere macht die Annahme einer

[1] 1159 Aufstand der Mainzer. Vergleiche Schneider, Seite 22. Im übrigen nimmt auch Schneider zwischen 1137 und dem zweiten Pontifikat Konrads I. keine besondere Bautätigkeit am Dome an.

bedeutenden zeitlichen Entfernung des Ostchors von den Seitenschiffen notwendig. Nun ist der Ostchor aber baulich mit dem Mittelschiff verwandt. Diese beiden sind daher einander näherzurücken. Da nur die Zeit vor 1137 für so große Bauunternehmungen in Mainz in Betracht kommen kann, so ist der Ostchor vor 1137 zu setzen.

Wenden wir uns der Interpretation des Ostchores zu, welche Dehio aufstellt. Er weist im Gegensatz zu Schneider nur einzelne Teile dem Ausgang des XII. Jahrhunderts zu, und zwar die Chorapsis, während er den Querbau mit den Durchgangshallen der Zeit Heinrichs IV. und Heinrichs V. zuschreibt. An der Apsis werden die Galerie, der Anschluß ohne Einspringung an die Vierung und die großen Fenster für eine späte Zeitstellung derselben in Anspruch genommen. Bezüglich der Galerie wird betont, daß dieses Motiv bei frühen romanischen Bauten des XII. Jahrhunderts nicht zu finden sei. Demgegenüber ist darauf hinzuweisen, daß die 1137 geweihte Gothardkapelle bereits das Motiv aufweist. Wenn man damit nun nicht direkt schon in die Frühzeit des XII. Jahrhunderts kommt, so beweist doch die Gothardkapelle ohnehin, daß man dieses Motiv lange vor Ende des XII. Jahrhunderts, etwa 50 Jahre vorher, kannte, und aus dem Galeriemotiv der Ostchorapsis kein Schluß für dessen späte Datierung zu gewinnen ist. Ferner wird der Anschluß der Chorapsis, der ohne Einspringung sich vollzieht, als Beweis einer späteren Ostchorerbauung gedeutet. Demgegenüber muß aber geltend gemacht werden, daß bereits die Chorkrypta in Speyer,[1] die Dehio spätestens Ende des XI. Jahrhunderts annimmt, ebenfalls ohne Einsprung an den übrigen Kryptaraum angegliedert ist. Es kann daher auch mit diesem Umstand die späte Datierung dieser Teile nicht begründet werden. Schließlich sind nach Dehio die großen Chorfenster ein Zeichen der späten Ostchorerrichtung. Nun ist aber die heutige Fensterbank gegen früher geändert, und zwar gehoben. Die Fenster waren vor dem Einbau der jetzigen Krypta in den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts allerdings einmal größer. Dies hing mit der ehemals tieferen Lage des Chorbodens zusammen. Die Abänderung der Sohlbank läßt uns nicht mehr erkennen, ob schon bei Erbauung des Ostchors die Fenster so groß angelegt waren, oder ob sie erst später vergrößert wurden. So läßt sich aus der nicht mehr mit Bestimmtheit festzustellenden Fenstergröße kein Grund für die Datierung des Ostchors gewinnen.[2] Es geben also die von Dehio auf-

---

[1] Dehio, Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler. Bd. IV. S. 373. Im übrigen sei bemerkt, daß diese Chorkryptaanlage von Speyer nur dann zu verstehen ist, wenn die darüber sitzende Chorapsis ohne Einspringung vorgesehen war, weil sonst konstruktive Widersprüche entstehen.

[2] Die Vergrößerung der Fenster, die in ihrer Größe vor dem Umbau in den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts lebhaft an die des Westchors erinnerten, mag wohl gelegentlich eines Umbaues um den Anfang oder die erste Hälfte des 13. Jahrhunderts erfolgt sein und mit der Einführung der gotischen Bauweise (Lettner) zusammenhängen.

geführten Eigenschaften der Ostchorapsis keinen Beweis für deren Datierung gegen Ende des XII. Jahrhunderts

Im Übrigen ist es nicht möglich, den Ostchor in zwei zeitlich weit abliegende Baugruppen zu teilen, sodaß die Querhallen früh und andere Teile, wie Ostchorapsis, ca. 50 Jahre später erbaut seien. Eine „sichere Abgrenzung" gehört dort zu den Unmöglichkeiten, wie die unteren Teile der Durchgangshallen, die von den Ausbesserungen im neunzehnten Jahrhundert unberührt blieben, beweisen. Wir finden dort: 1. genau dieselben Arten der Steinbearbeitung, wie in der Ostchorapsis, nämlich die mit einem schrägen Schlag bearbeiteten Spiegel und die mit einem gestockt bearbeiteten Spiegel. Dazu kommt, daß die letztere Art in beiden Teilen nur vereinzelt auftritt. 2. Das Material ist durchaus verwandt in beiden Teilen, soweit es roter Stein ist. 3. Charakteristisch sind die Bogenkonstruktionen, soweit sie unprofiliert auftreten, die in beiden Teilen so sind, daß die äußere Bogenlinie im Scheitel überhöht ist. 4. Die Formensprache ist in beiden Teilen, besonders hinsichtlich der Ornamente, vollkommen gleich. Das Rankenmotiv an dem seitlichen Kryptaeingang tritt auch an der Apsis außen auf; das Adlerkapitäl in der südlichen Durchgangshalle findet sich in der Chorgalerie wieder. Die unvollendete Art der nicht ausgeführten Bildhauerarbeiten ist genau die gleiche. 5. Die Konstruktion des Einbindens der Säulenvorlagen ist in beiden Teilen charakteristisch und weist beim Vergleich der einander entsprechenden Bauglieder keine Verschiedenheit auf.

Aus den Erörterungen über die Zeitstellung des Ostchores nach Dehio folgt, daß die Beweise für die späte Datierung der Ostchorapsis sich nicht aufrecht erhalten lassen; daß der Ostchor nur einer Bauperiode angehört und die Querbauten von den zwischen ihnen liegenden Teilen nicht zeitlich um ca. fünfzig Jahre getrennt werden können. Passen aber die Durchgangshallen nach Dehio genau zu den Bauteilen, die in der Zeit Heinrichs IV. und Heinrichs V. am Dome entstanden sind, dann muß man auch die Ostchorapsis in dieser Zeit erbaut annehmen, somit der Zeit vor 1137 zuweisen. Oder man muß die Durchgangshallen ebenfalls in die Spätzeit des XII. Jahrhunderts rücken. Dies entspräche der Theorie Schneiders, die, wie oben nachgewiesen, nicht haltbar ist. Man muß den Ostchor auch in diesem Falle in der Zeit vor 1137 errichtet annehmen.

Diese Auffassung ist auch am leichtesten mit der von Schneider (Seite 18 und VIII) verwerteten Nachricht aus einer Vita Henrici IV. in Einklang zu bringen, die den Tod dieses Fürsten schwer beklagt, weil er verhängnisvoll

[1] Wollte man versuchen, trotzdem der Bauanalyse des Ostchors nach Dehio weiter nachzugehen, so könnte man sich in theoretischen Möglichkeiten erschöpfen, die aber dann noch immer die baulichen Gleichheiten zwischen Ostchorapsis und den unteren Teilen der Durchgangshallen nicht erklären könnten.

für die Weiterführung des Mainzer Dombaues wurde.[1] Sie bestätigt eine Bautätigkeit Heinrichs IV. unmittelbar vor 1106, seinem Todesjahre. Nach Schwartzenberger und Kautzsch wäre sie für den Ostchor in Anspruch zu nehmen, nach Schneider und Dehio für den Bau des Mittelschiffes.

Welcher Bauteil nun weist mehr auf die Tätigkeit Heinrichs IV. hin?

Vergleicht man die Begründungen, die die Tätigkeit Heinrichs IV. beweisen sollen, so ergibt sich folgendes:

Schwartzenberger[2] und Kautzsch[3] weisen darauf hin, daß die Ostteile von Mainz und Speyer im Aufbau und in der bildnerischen Formengebung einander verwandt sind. Ihre Vorbilder finden sich nach ihnen in Oberitalien wieder. Heinrich IV. wurde mit letzteren durch seine häufige Anwesenheit in Italien bekannt. Auch für Quedlinburg sind für die Zeit um 1100 die Beziehungen zu Oberitalien nachgewiesen worden, sodaß also das Vorkommen dieser Formen um 1100 in Deutschland nicht anzuzweifeln ist.[4] Darnach muß auch der Ostchor zu Mainz auf Grund seiner Formensprache der Zeit von 1100 zugewiesen werden. Dieses steht in Übereinstimmung mit der vita Henrici, die für ca. 1100 die Tätigkeit Kaiser Heinrichs IV. in Mainz beweist. Demnach ist der Ostchor als die Bauleistung Heinrichs IV. in Mainz zu betrachten.

Demgegenüber erblickt Dehio in dem Mittelschiff des Mainzer Domes die Tätigkeit Heinrichs IV. in Mainz. Hierzu führt er folgendes aus: „Das System folgt dem Gedanken des kurz zuvor ausgeführten kaiserlichen Domes in Speyer, freilich nicht überall mit vollem Verständnis.“[5] Verfolgt man nun die zeitliche Festlegung des kaiserlichen Domes in Speyer in den Ausführungen dieses Forschers, so ist zu erkennen, daß diese nur „hypothetisch, mit beträchtlicher Wahrscheinlichkeit“, angegeben ist.[6] Somit muß man auch die hierauf basierende Bewertung des Mainzer Mittelschiffes und die für dieses in Anspruch genommene Tätigkeit Heinrichs IV. ebenfalls als hypothetisch auffassen.

Da somit die Auffassung Dehios für die Tätigkeit Heinrichs IV. am Mittelschiff zu Mainz nicht unbedingt richtig ist, so ist die Annahme wohl berechtigter, die der Tätigkeit Heinrichs IV. den Ostchor zuweist, zumal hierfür noch folgende Ausführungen sprechen.

---

[1] Die Übersetzung der betreffenden Stelle lautet: „O Mainz, welche Zierde hast du verloren, da dir der kunstreiche Wiederhersteller deines Münsters entrissen ist! Hätte er erlebt, an dein Münster, das er begonnen hatte, noch die letzte Hand zu legen, so würde dieses wahrlich mit dem von Speyer wetteifern, das er von Grund aus erneuert, dessen Baumassen und Ausschmückung er fertig hingestellt hat, sodaß es über alle Werke der alten Könige des Lobes und der Bewunderung wert ist.“

[2] Schwartzenberger: Dom zu Speyer. Bd. I. S. 291—302.

[3] Kautzsch: Vortrag im Historischen Verein Darmstadt, im Januar 1911.

[4] Hierfür kommt auch in Betracht: Rivoira: Le Origini della Architectura Lombarda. Volume II. S. 519.: Adlerkapitäl in Quedlinburg und Adlerkapitäl in Mainz. S. 613.

[5] Dehio: Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler. Bd. IV. S. 227.

[6] Ebendaselbst S. 377.

Vergleicht man die Ostteile von Mainz und Speyer miteinander, so wird man finden, daß diese in ihren architektonischen Formen und im Detail einander unverkennbar verwandt sind. Speziell die Ostchorapsiden bilden hierfür einen Beleg.

Demgegenüber sind die Mittelschiffe in dem Blendensystem schon voneinander verschieden und nur insoweit einander verwandt, daß Blenden in beiden vorkommen. Dagegen fehlen in Mainz an der Hälfte der Pfeiler die Halbsäulenvorlagen; auch die Pfeilerbasen und die Kämpfergesimse zeigen eine nicht verwandte Formensprache. Die konstruktiven Verschiedenheiten sind später zu behandeln.

Sonach stehen sich die Ostteile der beiden Dome einander näher, als die Mittelschiffe.

Aus der vita Henrici wissen wir, daß um 1100 ein kaiserlicher Bauherr beide Baudenkmäler gefördert hat. Will man daraus einen Schluß ziehen, so kann dieses nur dahin gehen, daß die einander verwandten Teile unter dessen Einfluß entstanden sein müssen, d. h. die beiden Ostteile.

Diese Schlußfolgerung, die Heinrich IV. die Erbauung des Mainzer Ostchores zuweist, ergibt sich auch aus einer weiteren Betrachtung.

Wie oben ausgeführt, fällt die Erbauung des Mainzer Ostchors in die Zeit vor 1137. Dieser Ostchor ist aber mit dem in Speyer sowohl in seiner äußeren Formengebung, wie Blenden, Galerie, Apsis ohne Einspringung, als auch in seinen Detailformen, wie unvollendeten Bildhauerarbeiten, Profilen, Blattwerk verwandt. Eine innige bauliche und zeitliche Verwandtschaft der beiden Bauten kann daher nicht bezweifelt werden. Für größere Bauunternehmungen, wie der Ostchor, kommt in Speyer vor 1137 nur die Zeit Heinrichs IV. und Heinrichs V. in Betracht. Damit ist die Zeitstellung des Mainzer Ostchores ohne weiteres gegeben. Sie fällt in die Zeit von Heinrich IV. Denn Heinrich V. hat keine urkundlich bewiesene bauliche Wirksamkeit in Mainz entfaltet.

Außer dem Ostchor auch noch das Schiff in Mainz Heinrich IV. zuweisen zu wollen, ist unmöglich, weil die architektonische Formengebung dies verhindert. Es kann nur für einen der beiden Bauteile die Tätigkeit Heinrichs IV. in Anspruch genommen werden.

Der Ostchor im Mainzer Dom ist nach diesen Betrachtungen als eine Tat Heinrichs IV. († 1106) anzusehen und demgemäß zeitlich zu begrenzen. Wie Schwartzenberger dies genauer ausführt, fällt der Bau des Ostchores in die Zeit von 1097—1106.[1]

Die Bauzeit des Mittelschiffes im besonderen.

Während der Klarheit wegen der Ostchordatierung eine detaillierte Erörterung gewidmet werden mußte, ist nunmehr die zeitliche Stellung des Mittel-

[1] Schwartzenberger: Dom zu Speyer. Bd. I. S. 303–322. Die Zahl 1097 ist speziell deswegen wertvoll, weil sie der historischen Tatsache entspricht, daß mit diesem Jahre Heinrich IV. die Verwaltung der Mainzer Angelegenheiten übernahm.

schiffes auf der im Vorhergehenden geschaffenen Grundlage von selbst gegeben und erledigt sich in einfacher Weise.

Der Ostchor ist in die engere Zeitgrenze von 1097—1106 gerückt. Wie eingehend dargetan wurde, ist infolge der Baueigentümlichkeiten das Mittelschiff dem Ostchor im Bau unmittelbar vorausgegangen; es bildet somit das Jahr 1097 die späteste Grenze der Fertigstellung des Mittelschiffes. Den Beginn des Baues aber darf man kurz nach der Zerstörung des Domes durch den Brand von 1081 annehmen. Denn es ist durchaus nicht die Art der Mainzer Erzbischöfe gewesen, ihre Kathedrale längere Zeit in wüstem Zustande liegen zu lassen. Nach der Theorie von Schneider und Dehio wäre das der Fall gewesen. Eine Lücke der Bauunternehmungen wäre bei diesen Forschern nicht ausgefüllt. Auch die Datierung der Bauteile nach Schwartzenberger und Kautzsch würde nach dem Brande von 1081 eine Lücke lassen, die bis zum Jahre 1097 reichte. Diese Mängel fallen aber bei der hier gegebenen Datierung des Mittelschiffes aus, die dahin geht, daß es zwischen 1081 und 1097 entstanden ist. Die vier östlichen Felder des Mittelschiffes sind vor dem Eingreifen Heinrichs IV. erbaut. Das fünfte östliche Joch muß noch im Bau gewesen sein, sodaß es von dem Ostchorbau beeinflußt werden konnte.

Zweiter Abschnitt.

Die Gewölbekonstruktion des Mainzer Mittelschiffes und ihre Bedeutung.

Im allgemeinen betrachtet, trägt das Mittelschiff (nach 1081) einem Kreuzgewölbe in seinen Architekturgliedern (Haupt- und Zwischenpfeiler, erstere mit vorgelegten Halbsäulen, Lichtgaden) Rechnung. Aus dieser Tatsache und dem Umstande, daß diese Eigentümlichkeiten keine spätere Zutat sind, sondern gleichzeitig mit dem Mittelschiffbau entstanden, kam Schneider zu dem Schlusse, daß der Mainzer Dom eines der frühesten Beispiele von durchgängiger Wölbung darstelle.

Wenn nun auch die äußeren Merkmale einer Wölbung hier erfüllt sind, so ist damit noch immer die Frage offen, ob auch die Konstruktion des Langhauses dementsprechend durchgeführt ist. Soweit Schneider diese Seite des Mittelschiffes behandelt, scheint es sehr zweifelhaft, daß dies der Fall ist.[1] Indessen nicht nur darauf hin ist die Gewölbekonstruktion zu betrachten, sondern

[1] Vergleiche Schneider: Dom zu Mainz, Seite 81.

auch im Hinblick auf die Wölbung im Dome zu Speyer, wie auch Schwartzenberger und Dehio bereits getan haben. Im folgenden ist das Resultat ihrer Ausführungen wiedergegeben.

Nach Schwartzenberger ist der von Kaiser Konrad um 1030 gegründete Dom zu Speyer bereits eine auf Gewölbe angelegte Basilika. Sein System wurde durch einen Umbau zwischen 1097 und 1106 so verändert, wie es heute sich präsentiert, indem an den Hauptpfeilern Verstärkungen vorgelegt wurden, sodaß die unveränderten Zwischenpfeiler noch heute die mit 1030 begonnene durchgehende Architektur darstellen. Demgegenüber wäre das Mainzer Mittelschiff als eine konsequente Fortentwickelung des Speyerer Domes nach dessen Umbau, der von 1097—1106 geschah, zu betrachten.[1]

Dehio dagegen bestreitet, daß es bereits um 1030 in Deutschland möglich war, einen so dimensionierten Mittelschiffbau als Kreuzgewölbebau wirklich durchzuführen. Für das Auftreten der Wölbung komme erst das letzte Viertel des XI. Jahrhunderts in Deutschland in Betracht. Er erklärt den Bau des Speyerer Mittelschiffes so, daß hypothetisch mit aller Wahrscheinlichkeit dasselbe ohne Pfeilerverstärkung — d. h. in seinem ursprünglichen System, welches die heutige Zwischenpfeiler-Architektur als durchgehende Wandarchitektur hatte — von Kaiser Heinrich IV. von ca 1080—1100 erbaut sei, als erster großer Gewölbebau in Deutschland.[2] Die Verstärkung an den Hauptpfeilern setzt er in die Zeit der zweiten Hälfte des XII. Jahrhunderts. Nach Dehio entstand das Mainzer Mittelschiff erst gegen Ende des XI. Jahrhunderts und schloß sich dem Vorbild von Speyer an und zwar so, daß es eine unverstandene Nachahmung dieses darstelle.

Beide Forscher stimmen darin überein, daß der nicht umgebaute Dom von Speyer auf Kreuzgewölbe angelegt gewesen sei, unterscheiden sich dabei aber in dessen Datierung, welche mit 1030 bezw. 1080 angenommen wird.

Für den Dom zu Mainz stellen sie fest, daß ihm Speyer in seiner Wölbung vorausgehe und Speyer daher den ersten großen Gewölbebau in Deutschland darstelle.

Wie weit diese Bewertung der Mainzer Wölbung richtig ist, wird nun neben der oben angegebenen Frage uns im folgenden beschäftigen.

Um die Frage zu erörtern, wird es nötig, weiter auszuholen, da durch eine Gegenüberstellung der beiden Dome allein kein Resultat erzielt wird. Infolgedessen muß auf die dem Dome von Speyer verwandten Anlagen, nämlich die flachgedeckten Basiliken von Limburg a. d. H. und Hersfeld zurückgegriffen werden. An ihnen sind die konstruktiven Seiten zu untersuchen und damit die Konstruktionsweise der Dome von Speyer und Mainz zu vergleichen.

---

[1] Schwartzenberger: Dom zu Speyer., II. Bd., S. 1—39. Die Beschreibung dieses Systems siehe in folgendem unter: Der Dom zu Speyer ohne Pfeilerverstärkungen.

[2] Vergl. Dehio, Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler, Bd. IV, S. 373 u. folg.

Speciell mit Rücksicht auf Mainz ist eine ausgesprochene flachgedeckte Pfeilerbasilika, nämlich St. Johann[1] zu Mainz zu betrachten.

I.

Die flach gedeckten Säulenbasiliken von Limburg a. d. H. und Hersfeld.

Sollen die Eigentümlichkeiten des Aufbaues der Basiliken von Limburg und Hersfeld ermittelt werden, die zur Aufklärung der Einführung der Wölbung im Mittelschiff des Mainzer Domes mit herangezogen werden sollen, so ist es nötig, sich zuvor darüber klar zu sein, worin diese zu suchen sind. Hierfür geben die gewölbten, romanischen Basiliken einen deutlichen Hinweis, indem dort die Einführung der Wölbung die Architektur zunächst in auffälliger Weise speziell in der Anordnung des Lichtgadens berührte, den sie umgestaltete. Aber auch an der Stärke der Schiffswände mußte sich die Einführung der massiven Decken geltend machen, indem jene eine Belastung erfuhren, auf welche die flachgedeckten Anlagen bis dahin keinerlei Rücksicht zu nehmen brauchten

Wenn somit die Wölbung für den Lichtgaden und die Mauerstärken von besonderer Bedeutung ist, so ist es naheliegend, in dieser Hinsicht auch die vorliegenden Beispiele und ihre Aufbaueigentümlichkeiten näher zu prüfen.

Betrachtet man die Anlagen, so stellen sich diese in ihrer Mittelschiffarchitektur folgendermaßen dar.

In Limburg spannen sich an jeder Längswand über 10 Säulen und 2 Wandpfeilern 11 Halbkreisbogen, welche die aufgehenden Mauern mit dem Lichtgaden tragen; dieser wird von der Schiffsarkadur durch ein Horizontalgesims getrennt. (Vergleiche Tafel 4.) Seine Fensteröffnungen, die auf die Mitte der Archivolten bezogen sind, besitzen einen halbkreisförmigen Abschluß nach oben bei einer Höhe von 3,15 m und einer Breite von 1,60 m im Lichten gemessen.

Die Mauerstärke der Mittelschiffwandungen beträgt vermittelt 1,04 m, die Entfernung derselben von einander 12,04 m und die Höhe der Anlage bis Hauptgesims 20,40 m.[2] (Vergl. Tafel 6.)

---

[1] Vergl. Mainzer Zeitschrift, Jahrgang IV, 1909. Kautzsch. Die Johanniskirche, der alte Dom zu Mainz.

[2] Die Mauerstärke beträgt bis zur Höhe von 8 m 1,25 m, was besonders an den Querhausanschlüssen zu erkennen ist. Die Spannweite ist an dieser Stelle 11,88 m. Die übrige Wand bis zum Hauptgesims ist 0,90 m stark. Diese Maße sind genommen nach Manchot, Kloster Limburg, Mannheim 1892. Sie weichen von denen in der beigefügten Tafel, die nach Geier und Görz, Denkmale romanischer Baukunst am Rhein, Frankfurt 1846, gezeichnet ist, etwas ab. Die Angaben Manchot's mußten, weil sie mehr Anspruch auf Richtigkeit haben, für die Berechnung zugrunde gelegt werden.

In Hersfeld werden die Mittelschiffwandungen von 8 Säulen und 2 Wandpfeilern getragen, die von 9 Bogen überspannt werden. Über diesen zieht ein Horizontalgesims her, von welchem ab der Lichtgaden sich so entwickelt, daß über der Mitte einer jeden Arkade ein Fenster sitzt, das von einem Halbkreisbogen nach oben hin begrenzt wird. Die Lichtöffnungen besitzen eine Höhe von ca. 4,20 m und eine Breite von ca. 1,90 m im Lichten gemessen. (Vergl. Tafel 4.)

Die Stärke der Langhauswände ist 1,25 m, die Spannweite des Schiffes 12,62 m und die Höhenentwicklung desselben 21,80 m.[1] (Vergl. Tafel 6.)

Schon diese allgemeinen Betrachtungen weisen auf Gesichtspunkte hin, die für die Aufbaueigentümlichkeiten der beiden Beispiele charakteristisch sind, soweit sie den Lichtgaden betreffen. Zunächst sind die Fenster so angeordnet, daß sie stets über der Mitte der Arkaden des Langhauses liegen, und somit eine direkte axiale Beziehung zwischen beiden Architekturgliedern besteht. Ferner ist hier die außerordentliche Größe der Lichtöffnungen zu beachten, die einem großen Lichtbedürfnis bereits Rechnung zu tragen scheint und nur selten bei flachgedeckten Basiliken dieser romanischen Epoche wieder zu finden sein dürfte.

Es erübrigt nun noch festzustellen, in welchen gegenseitigen Beziehungen die beiden Basiliken in ihren Fenstergrößen stehen. Diese lassen sich am einfachsten dadurch feststellen, daß man sie im Verhältnis zur übergemessenen Wandfläche im Langhausinnern ausdrückt, die von Säulenmitte bis Säulenmitte reicht und dabei vom Fußboden bis zur Decke sich erstreckt.

Es ergibt sich folgende tabellarische Übersicht:

Bauwerk:	Entfernung der Säulenmitten	Höhe des Langhauses	Übergemessene Wandfläche	Fensterfläche	Fensterfläche / Wandfläche
Limburg	4,00 m[2]	20,40 m	81,60 qm	4,76 qm	4,76: 81,60=1:17,14
Hersfeld	4,60 m	21,80 m	100,28 qm	7,58 qm	7,58:100,28=1:13,22

Hieraus ergibt sich, daß bei Limburg auf 1 qm Fensterfläche ca. 17,14 qm Wandfläche und bei Hersfeld auf 1 qm Fensterfläche ca. 13,22 qm Wandfläche entfallen. Somit besitzen beide Bauwerke ein verwandtes Größenverhältnis in ihren Lichtöffnungen. Die Zahlengrößen werden im Zusammenhang mit den späteren ähnlichen Ermittelungen eine klare Bedeutung gewinnen.

Es ist nun zu den Betrachtungen der Mauerstärken überzugehen.

Im allgemeinen erscheinen die Wandstärken im Hinblick auf sonstige flachgedeckte, zeitverwandte Basiliken sehr gering und auf ein Minimum herabgedrückt. Es ist indessen auch hier von Bedeutung, das gegeneitige Verhältnis eingehender zu kennen. Dies läßt sich dadurch erreichen, daß man die Mauerstärke eines Bauwerkes auf die Maßeinheit zurückführt, d. h. feststellt, wie stark sie sein müßte für jeden zunehmenden Meter Schiffbreite und Schiff-

---

[1] Schwartzenberger, Band II, Seite 16.

[2] Schwartzenberger, Band I, Seite 413.

höhe. Dieses Ergebnis mit den Höhen- und Breitenmaßen des andern Beispiels multipliziert ergibt die Mauerstärke, welche das letztere haben müßte im Vergleich zu dem ersteren.

Hiernach beträgt die Maßeinheit für Limburg, welches eine Mauerstärke von 1,04 m, eine Höhe von 20,40 m und eine Breite von 12,04 m besitzt:

$$\frac{1,04}{20,40 \times 12,04} \text{ m}$$

Somit müßte Hersfeld bei einer Höhe von 21,80 m und einer Breite von 12,62 m folgende Mauerstärke besitzen:

$$\frac{1,04 \times 21,80 \times 12,62}{20,40 \times 12,04} = \frac{286,12}{245,62} = 1,16 \text{ m}$$

Also ist Hersfeld in seinen Gesamthöhen und Breiten um 1,25 m — 1,16 m = 0,09 m stärker angelegt als Limburg. Diese Differenz ist so gering, daß sie kaum ins Gewicht fällt, und das gegenseitige Verhältnis der Mauerstärken als ein nahezu gleiches bezeichnet werden muß.

Faßt man das Ergebnis der Betrachtungen zusammen, so folgt, daß die flachgedeckten Basiliken von Limburg a. d. H. und Hersfeld folgende in Betracht kommende Eigentümlichkeiten des Aufbaues und der Konstruktion hinsichtlich des Lichtgadens und der Mauerstärke besitzen:

I. eine streng axiale Beziehung der einzelnen Fenster zu den darunter liegenden Arkaden,

II. eine außerordentliche Größe der Beleuchtung und eine gegenseitige Verwandtschaft in den Fenstergrößen,

III. eine abgewogene Stärke der Mittelschiffmauern, die einander im Verhältnis durchaus entsprechen.

Im Anschluß hieran ist nun, wie oben bereits angedeutet, die diesen verwandte Pfeilerbasilika zu betrachten.

II.

Der Dom zu Speier, ohne Pfeilerverstärkungen.

In der ursprünglichen Anlage des Domes von Speyer[1], ohne Pfeilerverstärkungen, war das Mittelschiff so ausgebildet, daß alle Pfeiler gleiche Form besaßen und ein Unterschied zwischen Haupt- und Zwischenpfeilern nicht bestand. Die heutige Architektur (Vergl. Tafel 5) der zwischen den jetzigen Gewölbeträgern liegenden Pfeiler war die ursprünglich durchaus angewandte Pfeilerform.[2] Die Pfeiler steigen frei 10,00 m über den Fußboden empor, wo sie ein Kämpfergesims umfaßt. Über diesem setzt sich der Wandpfeiler weiter bis zu einer Höhe von 22,50 m, wo ein weiteres Kämpfergesims sich ansetzt. Auf dem unteren Kämpfer beginnt nach zwei Seiten je ein Halb-

[1] Nach Schwartzenberger, der Dom zu Speyer: Bd. I, S. 16 und 17, um 1030.
[2] Ebendaselbst Bd II, S. 5 und folg., 47 und folg.

kreisbogen, der hinter die Pfeilerflucht zurückspringt und eine Wandnische vorbereitet. Letztere wird nach oben hin durch einen Halbkreisbogen begrenzt, der sich auf die in der Höhe von 22,50 m liegenden Wandpfeilergesimse aufsetzt. Den Pfeilern ist eine Halbsäule und an den Vierungen eine Viertelsäule mit einem Radius von 0,30 m vorgelagert. Sie steigen bis zur Höhe der oberen Pfeilerkämpfer empor, wo sie ein Kapitäl tragen, dessen Kämpfer sich mit denen der Wandpfeiler vereinigt. Auf den Kapitälen setzen sich wiederum Halbkreisbogen an, die mit denen der Wandpfeiler parallel laufen und mit ihnen die Fensterbegrenzung einschließen. Die Lichtöffnungen waren ehemals durch ein Horizontalgesims in den Wandnischen von der Schiffsarkadur getrennt. Ihre Höhe, die jetzt reduziert ist, betrug zirka 6,00 m und ihre Breite zirka 2,40 m im Lichten gemessen.[1] Sie sitzen genau mitten über den Archivolten und treten zu ihnen in axiale Beziehung. Sie erscheinen der Wandfläche gegenüber sehr groß.

Das Schiff erreicht eine Breite von 13,85 m.[2] Das ehemalige Hauptgesims dürfte mit Rücksicht auf den Triumphbogen nie tiefer wie 30,00 m über dem Fußboden gelegen haben, während es heute 31,20 m über demselben sich befindet.[3] (Vergl. Tafel 6).

Hieraus ergeben sich für die ursprüngliche Gestaltung des Mittelschiffes folgende Eigentümlichkeiten des Aufbaues hinsichtlich des Lichtgadens:

Die Fenster stehen in axialer Beziehung zu den Arkaden des Langhauses. Ihre Lichtfläche ist gegenüber sonstigen romanischen Basiliken außerordentlich groß.

In diesen beiden Punkten entspricht der Dom von Speyer genau den flachgedeckten Basiliken von Limburg a. d. H. und Hersfeld.

Wenn nun diese allgemeine Anordnung der Lichtgadenanlage bei den drei besprochenen Basiliken sehr ähnlich ist, so interessiert es weiter, ob auch das Verhältnis der Fensterfläche zur Wandfläche am Speyrer Dom gegenüber jenen sich ähnlich gestaltet, was nach der oben erläuterten Ermittelungsart zu bestimmen wäre. Hierbei sei die von Schwartzenberger eingeführte angebliche Hauptgesimshöhe des Domes mit 30,00 m zugrunde gelegt. Es ergibt sich dann folgende Zusammenstellung.

Entfernung der Pfeilermitten	Höhe des Langhauses	Übergemessene Wandfläche	Fensterfläche	Fensterfläche / Wandfläche
5,90 m[4]	30,00 m	177,00 qm	13,78 qm	13,78 : 177,00 = 1 : 12,84 qm

Es enfallen also auf 1 qm Fensterfläche zirka 12,84 qm Wandfläche.

Vergleicht man hiermit die Ergebnisse von Limburg und Hersfeld, so ergibt sich nachstehende Reihenfolge:

Speyer	Hersfeld	Limburg
1 : 12,84	1 : 13,22	1 : 17,14

---

[1] Nach Meyer-Schwartau, Dom zu Speyer: S. 126, u. Tafel XII u. XIV.

[2] Schwartzenberger a. a. O. Bd. I, S. 414.

[3] Ebendaselbst S. 410.

[4] Ein vermitteltes Maß.

Hiernach steht der Dom von Speyer in der Größe seiner Lichtflächen im Verhältnis zu den flachgedeckten Basiliken von Limburg und Hersfeld an erster Stelle.

Es bleiben nun noch die Mauerstärken des Domes eingehender zu würdigen.

Im allgemeinen betrachtet erscheinen sie im Querschnitt nicht besonders stark und sind hierin den beiden flachgedeckten Anlagen verwandt. Um aber ein genaueres vergleichendes Bild der Mauerstärken diesen gegenüber zu erlangen, ist es erforderlich, die Wanddimensionen zu ermitteln, die Speyer haben müßte, wenn es jenen entsprechen sollte. Dieses läßt sich nach der oben bereits angewandten Methode erreichen, indem man die Maßeinheiten der zu vergleichenden Beispiele hinsichtlich der Mauerstärken zugrunde legt und sie mit den Höhen und Breitendimensionen des Domes multipliziert. Wie früher berechnet, ist die Maßeinheit für Limburg

$$\frac{1{,}04}{20{,}40 \times 12{,}04} \text{ m}$$

Darnach müßte der Dom von Speyer bei einer Breite von 13,85 m und einer Höhe von 30,00 m folgende Mauerstärke besitzen:

$$\frac{1{,}04 \times 30{,}00 \times 13{,}85}{20{,}40 \times 12{,}04} = \frac{432{,}12}{245{,}62} = 1{,}76 \text{ m}$$

Legt man nun der Berechnung der Mauerstärken die Maßeinheit von Hersfeld mit

$$\frac{1{,}25}{21{,}80 \times 12{,}62} \text{ m}$$

zugrunde, so ergibt sich für den Dom zu Speyer bei einer Schiffbreite von 13,85 m und einer Höhe von 30,00 m folgende Wanddimension:

$$\frac{1{,}25 \times 30{,}00 \times 13{,}85}{21{,}80 \times 12{,}62} = \frac{519{,}37}{275{,}11} = 1{,}88 \text{ m}$$

Stellt man diese errechneten Resultate den wirklichen Mauerstärken des Domes gegenüber, so gelangt man zu folgender Übersicht:

wirkliche Mauerstärke des Domes in Speyer	errechnete Mauerstärke nach Limburg	errechnete Mauerstärke nach Hersfeld
1,80 — 1,84 m [1]	1,76 m	1,88 m

Demnach ist der Dom in seiner wirklichen Mauerstärke nur 8 cm im Maximum von den errechneten Dimensionen entfernt und somit diesen unver-

[1] Es könnte den Anschein erwecken, als sei bei der Berechnung die Mauerstärke mit 1,80 zu dünn gegriffen, indem diese bisweilen durch die Halbsäulenvorlagen dicker sich darstellt. Demgegenüber ist zu bemerken, daß an den Stellen, wo die Fenster sitzen, die Wände nur 1,50 m stark sind. Es ist eine vermittelte Mauerstärke nach dem obigen Maß zugrunde gelegt. Es mußte dieses sogar geschehen im Hinblick auf die Basiliken von Hersfeld und Limburg. Hersfeld hat keine Wandschwächungen und Limburg nur solche, die nach den gebrauchten Vorlagen höchstens 0,10 m betragen. Dagegen beträgt die Wandschwächung in Speyer durch die Blende, die das Fenster einschließt, 1,80 — 1,50 = 0,30 m. Weiter sei bemerkt, daß die Säulenvorlagen in Speyer nur einen ganz geringen Teil der Wand verstärken; und daher nicht als Mauerkörper ohne weiteres angeführt werden können. Auch bei den weiteren Berechnungen sind durchweg die Halbsäulen unberücksichtigt geblieben.

kennbar verwandt. Im Hinblick auf spätere Ausführungen ist es besonders wichtig, daß er sogar um einige Zentimenter hinter diesen errechneten Maßen zurückbleibt, also etwas schwächer angelegt ist als die verwandte flachgedeckte Basilika von Hersfeld.

Die Erörterungen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Der Dom zu Speyer besitzt in seiner Anlage ohne Pfeilerverstärkung folgende in Betracht kommende Eigentümlichkeiten des Aufbaues und der Konstruktion inbezug auf Lichtgaden und Mauerstärken:

I. Eine streng axiale Beziehung der einzelnen Fenster zu den darunter liegenden Arkaden.

II. Eine außerordentliche Größe der Beleuchtung, die derjenigen der flachgedeckten Basiliken von Limburg und Hersfeld sehr nahe kommt.

III. Eine abgewogene Stärke der Mittelschiffmauern, die derjenigen der flachgedeckten Basiliken von Limburg und Hersfeld fast gleichkommt.

Somit bewegt sich die Anlage des Domes von Speyer ohne Pfeilerverstärkung in konstruktiver Hinsicht durchaus im Rahmen der flachgedeckten Säulenbasiliken von Limburg und Hersfeld.

III.

Die flachgedeckte Pfeilerbasilika von St. Johann zu Mainz.

In St. Johann zu Mainz spannen sich über drei freistehenden und zwei Wandpfeilern vier Halbkreisbogen, auf denen die aufgehenden Langhauswände mit Lichtgaden ruhen. Das Horizontalgesims, welches bei den vorhergehenden Anlagen über der Schiffsarkadur sich befindet, fehlt hier. Die Fenster, die über die Mitte der Archivolten gerückt sind, waren ehemals mit Halbkreisbogen nach oben so abgeschlossen, daß sie eine Höhe von 2,50 m und eine Breite von 1,20 m im Lichten besaßen. (Vergl. Tafel 4.)

Die Mauerstärke[1] beträgt 1,00 m bei einer Breite des Mittelschiffes von 13,00 m und einer Höhe desselben von 16,40 m. (Vergl. Taf. 6.)

Die allgemeine Anordnung des Lichtgadens ist mit derjenigen der zuvor betrachteten Beispiele übereinstimmend. Es ist auch hier die axiale Beziehung der Fenster zu der Arkadur angewendet, und die Lichtöffnungen erscheinen auch ohne eingehendere Untersuchung außerordentlich groß.

So entspricht in dieser Hinsicht St. Johann den flachgedeckten Basiliken von Limburg und Hersfeld und der Anlage von Speyer ohne Pfeilerverstärkung.

Stellt man über die Größe der Fensteröffnungen wie bei den anderen Beispielen eingehendere Betrachtungen an, so ergibt sich folgendes Resultat:

Entfernung der Pfeilermitten	Höhe des Langhauses	Übergemessene Wandfläche	Fensterfläche	Fensterfläche / Wandfläche
3,20 m	16,40 m	52,48 qm	2,84 qm	2,84 : 52,48 = 1 : 18,47

[1] Vergleiche Mainzer Zeitschrift, Jahrgang IV, 1909, Seite 56 u. folg.

Es entfallen demnach auf 1 qm Fensterfläche zirka 18,47 qm Wandfläche. Vergleicht man hiermit die Ergebnisse von Limburg, Hersfeld und Speyer, so ergibt sich nachstehende Reihenfolge:

St. Johann, Mainz	Limburg	Hersfeld	Speier
1:18,47	1:17,14	1:13,22	1:12,84

Somit hat St. Johann zwar die kleinste Lichtfläche, aber es nähert sich doch den übrigen Beispielen.

Es wird zuletzt noch erforderlich, auch die Dimensionierung der Langhausmauern eingehend zu erörtern und das Verhältnis derselben gegenüber den Basiliken von Limburg, Hersfeld und Speyer zu ermitteln. Legt man wie oben die Maßeinheiten zugrunde, so ergeben sich der Reihe nach folgende Resultate:

Berechnung

nach Limburg: $\frac{1,04 \times 16,40 \times 13,00}{20,40 \times 12,04} = \frac{221,73}{245,62} = 0,90$

nach Hersfeld: $\frac{1,25 \times 16,40 \times 13,00}{21,80 \times 12,62} = \frac{266,50}{275,11} = 0,96$

nach Speier: $\frac{1,82 \times 16,40 \times 13,00}{30,00 \times 13,85} = \frac{388,02}{415,50} = 0,93$

Stellt man die errechneten Maße den wirklichen Mauerstärken gegenüber, so gelangt man zu folgender Übersicht:

Wirkliche Mauerstärke von St. Johann: 1,00 m.

Errechnete Mauerstärke von:	Hersfeld	Speyer	Limburg
	0,96 m	0,93 m	0,90 m

Demnach bildet St. Johann die obere Grenze der Reihenfolge, und ist mit diesen auch hierin unzweideutig verwandt.

Die Erwägungen über St. Johann lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

St. Johann zu Mainz besitzt dieselben in Betracht kommenden Eigentümlichkeiten des Aufbaues und der Konstruktion in seiner Lichtgadenanlage wie die obigen Beispiele von Limburg, Hersfeld und Speyer. Es läßt sich in diese einreihen und besitzt:

I. Eine streng axiale Beziehung der einzelnen Fenster zu den darunter liegenden Arkaden.

II. Eine auffallende Größe der Lichtflächen, die denen von Limburg, Hersfeld und Speyer verwandt ist.

III. Eine abgewogene Stärke der Mittelschiffmauern, die jenen von Limburg, Hersfeld und Speyer entspricht.

Somit weist St. Johann darauf hin, daß dieselben Konstruktionsbedingungen, wie sie für Limburg, Hersfeld und Speyer ohne Pfeilervorlagen sich feststellen lassen, auch in Mainz sich finden und angewendet wurden. Es dürfte hierin eine besondere Konstruktionsweise für die weitgespannten Basiliken

der romanischen Epoche zu erblicken sein, denen die Konstruktionsweise anderer flachgedeckter und enger gespannter Basiliken nicht folgt.

Hiermit ist die Reihe der im Hinblick auf den Dom zu Mainz vorher zu betrachtenden Baudenkmäler erschöpft und es kann auf Grund der gefundenen Resultate zur Würdigung der konstruktiven Seiten jenes übergegangen werden.

IV.

Der Dom zu Mainz.

Die eingehende Darstellung der Architektur an den Hochschiffwänden ist bereits in den vorausgegangenen Erörterungen erfolgt. Es genügt deshalb nur die in Betracht kommenden Gesichtspunkte hier anzuführen.

Der Lichtgaden ist hier so entwickelt, daß die axiale Beziehung der einzelnen Fenster zu der Arkadur aufgegeben ist, indem diese nicht mehr über der Mitte der Halbkreisbogen sitzen. Die Größe derselben ist sehr beschränkt. Sie haben in ihrem ursprünglichen Zustand eine Breite von 1,10 m und eine Höhe von 3,75 m im Lichten. Heute haben sie eine nachträglich erhöhte Sohlbank und verkleinerte Lichtfläche. (Vergl. Tafel 5.)

Die Wandstärken betragen 1,95 m im Durchschnitt bei einer Schiffbreite von 13,55 m und einer Höhe von 25,70 m vom Fußboden bis zum Hauptgesims. (Vergl. Tafel 6.)

Demnach ergeben sich, was den Lichtgaden anbelangt, ohnehin wesentliche Verschiedenheiten gegenüber dem verwandten Dom zu Speyer und den diesem nahestehenden flachgedeckten Basiliken von St. Johann zu Mainz, Limburg und Hersfeld. Es fehlt nämlich einmal die axiale Beziehung der Fenster zu der Arkadur des Schiffes und dann ist die Lichtfläche bedeutend kleiner.

Um letzteren Umstand genauer darzutun, muß wie seither die Fensteröffnung im Verhältnis zur übergemessenen Wandfläche des Hochschiffes ausgedrückt werden. Dabei ergibt sich nachstehendes Resultat:

Entfernung der Pfeilermitten	Höhe des Langhauses	Übergemessene Wandfläche	Fenster-fläche	$\frac{\text{Fensterfläche}}{\text{Wandfläche}}$
5,08 vermittelt	ca. 25,70 qm	130,55 qm	3,99 qm	3,99 : 130,55 = 1 : 32,72

Es kommen also auf 1 qm Lichtfläche 32,72 qm Wandfläche. Vergleicht man damit die Ergebnisse von Speyer und den flachgedeckten Basiliken, so gestaltet sich die Übersicht folgendermaßen:

Dom zu Mainz	St. Johann	Limburg	Hersfeld	Dom zu Speyer
1 : 32,72	1 : 18,47	1 : 17,14	1 : 13,22	1 : 12,84

Sonach sinkt der Dom zu Mainz, Speyer gegenüber, um mehr als die Hälfte und, den flachgedeckten Anlagen gegenüber, im Durchschnitt um $^1/_2$ der Beleuchtungsfläche zurück.

Es besteht hierin keine Verwandtschaft mit Speyer oder der sonst in dieser Gegend geübten Gewohnheit, die bei den nicht gewölbten Basiliken sich in einer reichlichen Fülle der Beleuchtung ausdrückt.

Es wäre nun noch die Dimensionierung der Langhausmauern zu erörtern, und das Verhältnis derselben zu dem Dome von Speyer und den in Betracht kommenden flachgedeckten Anlagen von St. Johann, Limburg und Hersfeld zu ermitteln. Legt man wie seither die entsprechenden Maßeinheiten zugrunde, so ergibt sich

$$\text{nach Speyer berechnet } \frac{1{,}82 \times 25{,}70 \times 13{,}55}{30{,}00 \times 13{,}85} = \frac{633{,}79}{415{,}50} = 1{,}52 \text{ m}$$

$$\text{nach St. Johann } \frac{1{,}00 \times 25{,}70 \times 13{,}55}{16{,}40 \times 13{,}00} = \frac{348{,}23}{213{,}20} = 1{,}63 \text{ m}$$

$$\text{nach Limburg } \frac{1{,}04 \times 25{,}70 \times 13{,}55}{20{,}40 \times 12{,}04} = \frac{362{,}16}{245{,}62} = 1{,}47 \text{ m}$$

$$\text{nach Hersfeld } \frac{1{,}25 \times 25{,}70 \times 13{,}55}{21{,}80 \times 12{,}62} = \frac{435{,}29}{275{,}11} = 1{,}58 \text{ m}$$

Eine Zusammenstellung der Resultate gibt folgende Übersicht:

wirkliche Mauerstärke	errechnete Mauerstärke
von Mainz 1,95 m	nach Speyer 1,52 m

errechnete Mauerstärke nach

St. Johann	Hersfeld	Limburg
1,63 m	1,58 m	1,47 m

Hieraus geht hervor, daß der Dom zu Mainz hinsichtlich der Dimensionierung der Mauerstärke im Durchschnitt um $^1/_4$ stärker ist als der Dom von Speyer und die flachgedeckten Basiliken von St. Johann zu Mainz, Limburg und Hersfeld. Er bewegt sich nicht in den Grenzen jener Baudenkmale und beansprucht eine Sonderstellung also auch hierin.

Die Erörterungen über den Dom zu Mainz lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Dem Dome zu Mainz fehlen die Eigentümlichkeiten der Anordnung und Konstruktion in der Lichtgadenanlage, die bei dem Dom von Speyer und den Basiliken von Limburg, Hersfeld und St. Johann zu finden sind, nämlich:

I. Die streng axiale Beziehung der einzelnen Fenster zu den darunter liegenden Arkaden.

II. Die ausgesprochene Größe der Lichtöffnungen.

III. Die auf ein Minimum reduzierte und abgewogene Stärke der Schiffmauern.

Man hat also zunächst die bis dahin hier übliche Konstruktionsweise der Langhauswände nicht wiederholt, sondern eine größere Mauerstärke gewählt. Damit wurde die Standfestigkeit der Mauern wesentlich erhöht, und die grundlegende Bedingung für den Bestand der Wölbung erfüllt, da diese gerade hierin größere Anforderungen stellte, wie die bis dahin üblichen Ausführungen flacher Decken in Holz.

Hat man nun so im allgemeinen konstruktiv die Wölbung berücksichtigt, so geschah es aber auch noch im Einzelnen und zwar in dem Lichtgaden, wo dies von besonderer Bedeutung ist, denn hier entwickelt sich die gewölbte Decke

und legt sich an die Umfassungswände an; sie stellt gerade hier besondere Anforderungen an deren Standfestigkeit. Diese hat man nun einmal dadurch erhöht, daß man kleinere Lichtöffnungen, wie seither üblich, wählte und die Mauer möglichst wenig mit Durchbrechungen schwächte. Dann hat man aber speziell durch das Zusammenrücken der Fenster wichtige, starke Mauerkörper daselbst geschaffen, die gerade die besonders gefährdeten Punkte der Wölbung sichern, nämlich die Widerlager.

Der Dom zu Mainz verläßt in seinem Aufbau die seither gebräuchliche Konstruktionsweise der großen Basiliken der Gegend und legt ein ganz neues Konstruktionsprinzip zugrunde, das allen Anforderungen einer Überdeckung mit Kreuzgewölben gerecht wird. Dieses ist mit solcher Konsequenz durchgeführt, daß es lange Zeit bei dem Bau der basilikalen, gewölbten Anlagen zu finden ist und erst im XIII. Jahrhundert entgültig überholt wird.

Aus den rechnerischen Darlegungen über die Wandstärke des Domes zu Mainz gegenüber den verwandten romanischen Basiliken geht hervor, daß hier nicht nur die äußeren Merkmale einer Wölbung vorliegen, auf Grund deren Schneider das Mittelschiff für eine von Anbeginn auf Gewölbe berechnete Basilika ansprach, sondern daß auch hierauf bereits die Mauerstärken nachweislich von vornherein Rücksicht nahmen.

Entgegen der Meinung Schneiders, der in den Hochwänden einen Mangel einer organischen Gliederung gegen den Gewölbeschub erkennen wollte, zeigen die obigen Erörterungen, daß in dem Lichtgaden in wohldurchdachter Weise Vorkehrungen gegen den Gewölbeschub getroffen waren, die in romanischer Zeit in dieser Rheingegend noch verschiedentlich und lange darauf nachgeahmt wurden. So im Dome von Worms, in Eberbach i. Rhg., in St. Martin in Worms.[1]

V.

Der Dom zu Speyer mit Pfeilervorlagen.

Die vorausgegangenen Erwägungen sind nicht nur wichtig zur Aufklärung der konstruktiven Seiten am Dome zu Mainz, sondern sie sind auch von Bedeutung für die Maßnahmen, die sich an dem Dome zu Speyer nachträglich vollzogen haben, wobei sie gleichzeitig eine nicht zu übersehende Klarstellung der gegenseitigen Beziehungen der beiden Baudenkmäler veranlassen.

---

[1] Bei den kleineren zeitverwandten gewölbten Anlagen der Gegend ist zu finden, daß sie im Verhältnis stärkere Abmessungen der Hochschiffwände haben, als die Dome von Mainz und Speyer. Diese Erscheinung ist daraus zu erklären, daß die Größe der Gewölbe sich ändert. So tritt in Eberbach eine quadratische Grundrißform der Gewölbe zum ersten Male auf. Sie sind dadurch im Verhältnis größer als bei der rechteckigen Grundform der Gewölbe in Mainz, deren kürzere Seite in der Längsachse des Schiffes liegt.

Der Umbau des Langhauses im Dome zu Speyer wurde so bewirkt, daß von den Vierungspfeilern an gerechnet alle übernächst folgenden Pfeiler, also die Hälfte aller freistehenden Stützen, eine Vorlage erhielten. Diese reichen in einer Stärke von 0,50 m,[1] wobei sie aber nicht die ganze Pfeilerbreite einnehmen, bis zum Kämpfergesims der Arkaden. Dort setzen sie um 0,10 m ab und steigen 0,40 m stark aufwärts weiter bis zur Kapitälhöhe zwischen den Fenstern, wo sie mit einem Kämpfer abschließen. Auf diesem setzt sich ein gestelzter Halbkreisbogen auf, der sich hinüber zu dem Kämpfer der Halbsäule des nicht verstärkten Pfeilers schwingt. Auch erhielten die verstärkten Pfeiler eine neue Säulenvorlage, welche breiter ist, als die der unverstärkten alten Pfeiler. Auf einer Basis aufsetzend geht sie bis zu 11,80 m über den Boden hoch und trägt hier ein Kapitäl mit einem weit ausladenden Kämpfer. Von da steigt sie, dünner als zuvor, bis zur Kämpferhöhe des Wandpfeilers empor. Hier dürften dann die Wand- und Quergurten des Gewölbes und dessen Kappen sich angesetzt haben. Seine Form entsprach wohl nicht ganz genau der heutigen, was indessen hier nicht von Belang für die Untersuchung ist. Bei diesem Umbau wurden auch die oberen Teile der Schiffmauern umgestaltet und mit einem äußeren Galerieumgang geschmückt.

In seiner heutigen Anordnung liegt das Hauptgesims 31,20 m über dem Fußboden. Die Mauerstärken betragen unterhalb der Fenster 1,80 m bis 1,84 m + 0,40 m = 2,20 m bis 2,24 m. An diesen Stellen beträgt das Maß der Schiffbreite 13,85 m — 2 × 0,40 m = 13,05 m.

Mit der Einführung der Pfeilerverstärkungen tritt der Dom zu Speyer in der Architektur des Langhauses sofort in Beziehung zu derjenigen, wie sie bei gewölbten Anlagen zu finden ist. Nun weist er den Unterschied zwischen Haupt- und Zwischenpfeilern auf, was ein unverkennbares Symptom der gewölbten Basilika der romanischen Zeit bildet.

Aber auch die konstruktive Seite der Gewölbeanlage wird in ihrem Grundprinzip nun berücksichtigt. An den entsprechenden Stellen beträgt die Schiffmauerstärke 2,20 bis 2,24 m, eine Dimensionierung, die einer weit größeren Stabilitätsanforderung gerecht wird, wie es seither bei der Anlage der Fall war.

Vergleicht man nun auch diese auf Grund oben angewandter Art mit den Mauerstärken am Dome zu Mainz, so ergibt sich folgendes:

$$\text{Die Maßeinheit für Mainz: } \frac{1{,}95}{25{,}70 \times 13{,}55}\ \text{m}$$

Demnach müßte der Dom zu Speyer bei 13,05 m Breite und 31,20 m Höhe folgende Mauerdicke haben:

$$\frac{1{,}95 \times 31{,}20 \times 13{,}05}{25{,}70 \times 13{,}55} = \frac{793{,}96}{348{,}23} = 2{,}28\ \text{m}$$

[1] Vergl. Schwartzenberger, Dom zu Speyer. Bd. II, S. 22, 23 u. folg.

Übersichliche Darstellung:

wirkliche Mauerstärke von Speyer	errechnete Mauerstärke nach Mainz
2,20 — 2,24 m	2,28 m

Sonach stimmt der Dom von Speyer, nach seiner Umgestaltung und Verstärkung, in seiner Mauerstärke fast genau mit derjenigen des Domes zu Mainz überein, welch letztere bereits mit Rücksicht auf eine Überwölbung so stark ausgebildet war.

Der Dom von Speyer trägt also erst nach seinem Umbau sowohl in seinen architektonischen Formen, wie in seinen Haupt- und Zwischenpfeilern, als auch in seiner Wandstärke der Anlage von Kreuzgewölben Rechnung.

Indessen nicht nur diese rein rechnerischen Betrachtungen lassen die Pfeilervorlagen nur als Mittel zur Ermöglichung der nachträglichen Einfügung der Wölbung in den Dom zu Speyer erscheinen, sondern auch noch einige andere Überlegungen lassen unzweifelhaft diesen Zweck derselben erkennen.

1. Angenommen, der Dom von Speyer wäre ohne Pfeilervorlagen wirklich auf Kreuzgewölbe angelegt gewesen, so wäre es nur möglich, daß man später aus ästhetischen Gründen die Pfeilervorlagen eingeführt hätte, weil diese dann das System eines mit Kreuzgewölben überdeckten Raumes mehr betont hätten. Dagegen sprechen aber zwei Umstände. Einmal störte diese Anbringung der Verstärkungen ganz empfindlich die Harmonie der Bogen, welche die Fenster einschlossen, indem die Fensterbogen nicht mehr in der Mitte der Wandbogen sitzen. Dann sparte man auch die Vorlagen da wo es ging, nämlich an den Querhausanschlüssen östlich und westlich. Eine solche Sparsamkeit stände aber mit der Verfolgung eines rein ästhetischen Zieles im Widerspruch, zumal technische Schwierigkeiten der Anbringung der Vorlagen nicht im Wege standen.

2. Wäre sodann das System in Speyer ohne Pfeilverstärkungen für die Anlage einer Wölbung in seiner Wandstärke ausreichend gewesen, so hätte dieses System gegenüber dem Mainzer System den Vorzug einer billigeren Ausführung besessen. Denn die dünnen Wandstärken in Speyer bedeuteten zumal bei diesen sehr in die Höhe gehenden Bauten eine wesentlich billigere Bauweise gegenüber Mainz. Es würde also für die benachbarten Bauten zur unbedingten Nachahmung aufgefordert haben, wobei man von der in dieser Gegend seither bekannten Konstruktionsstärke der flachgedeckten Basiliken nicht hätte abzuweichen brauchen. Zieht man aber den Dom von Worms noch zum Vergleiche heran, so sieht man, daß dies nicht geschah. Man wendete dort mindestens ebenso starke und fast noch dickere Mauerdimensionen wie in Mainz an, so daß also von Speyer ohne Pfeilerverstärkungen ebenfalls abgewichen ist.

Hiernach weist der Umstand, daß die Pfeilervorlagen nicht aus ästhetischen Rücksichten entsprungen sind und die Tatsache, daß später in romanischer Zeit nur dicke Hochschiffmauern, die ungefähr den verstärkten Mauern in Speyer entsprachen, angewandt wurden, darauf hin, daß die Speyerer Pfeilervorlagen

den Zweck hatten, die nachträgliche Einführung der Gewölbekonstruktion zu ermöglichen.

Der Dom von Worms besitzt nach den Darstellungen in den Kunstdenkmälern der Provinz Rheinhessen, Kreis Worms, von E. Wörner, folgende Abmessungen des Mittelschiffes:

Entfernung der Pfeilermitten	Höhe des Langhauses	übergemessene Wandfläche	Fensterfläche	$\frac{\text{Fensterfläche}}{\text{Wandfläche}}$
ca. 5,50 m	ca. 26,00 m	ca. 143,00 qm	8,30 qm	8,30 : 143 = 1 : 17,20

Spannweite des Mittelschiffes zwischen den Pfeilervorlagen ca. 10,80 m
" " " ohne " " 11,40 m

Unter Zugrundelegung der Maße des Mittelschiffes ergäbe sich eine Mauerstärke von:

$$\frac{1,95 \times 26,00 \times 10,80}{25,70 \times 13,55} = \frac{547,56}{348,23} = 1,57 \text{ m}$$ Spannweite zwischen den Pfeilern gemessen

resp. $$\frac{1,95 \times 26,00 \times 11,40}{25,70 \times 13,55} = \frac{577,98}{348,23} = 1,66 \text{ m}$$ Spannweite zwischen den Wänden gemessen

nach Mainz errechnete Mauerstärke	wirkliche Mauerstärke
1,57 m resp. 1,66 m	1,69 m resp. 1,95 m

Der Einfluß der Mauerstärken von Mainz ist in den Maßen von 1,69 m unverkennbar.

Die vergleichende Gegenüberstellung der Maße, welche die Schiffsspannweite berühren, die zwischen den Pfeilervorlagen liegt, ergibt, daß Worms um zirka 0,30 m stärker angelegt ist als Mainz. Das ist darin zu begründen, daß Worms in seinem Lichtgaden Mauerschwächungen hat, die in einschneidender Weise die Wandstärke von 1,69 m berühren und zwar nach innen sowohl wie nach außen. Dagegen ist der Lichtgaden in Mainz nur nach außen durch eine geringe Blendenbildung geschwächt. Infolgedessen kann man die an nur einzelnen Punkten auftretende Mauerstärke von zirka 2,00 m in Worms nur als ausgleichende Verstärkung des Lichtgadens ansprechen. Ferner kommt der Umstand in Betracht, daß die Wormser Gewölbefelder eine nahezu quadratische Grundfläche besitzen und die Fenster dort bedeutend größer sind.

Mainz und Worms gegenüber scheint Speyer selbst nach Erhalt der Pfeilervorlagen noch die schwächste Anlage hinsichtlich der Mauerstärken im Vergleich zum Gewölbeschub zu sein. Denn dieses System hat immerhin eine etwas größere Schwächung des Lichtgadens durch Blenden, wie Mainz. Es mag dies darin seinen Grund haben, daß man bei Einfügung des Gewölbes dem vorhandenen abgebundenen Mauerwerk mehr Standhaftigkeit zumuten durfte, als sonst bei einer Neuausführung. Im Übrigen ist für die Beurteilung noch die Ausführungsart der Gewölbe selbst von Bedeutung, die leider in Speyer heute nicht mehr einwandfrei nachzuweisen ist.

Man kann die Ausführungen über den Speyerer Dom mit Pfeilerverstärkungen nicht schließen, ohne die Behauptung Schwartzenbergers zu berühren,

welche besagt, daß der Dom von Mainz sich diesem Umbau in konsequenter Entwicklung von 1106 ab anschließe.

Wie oben schon bemerkt setzt Schwartzenberger den unverstärkten Pfeilerbau in Speyer mit 1030 an, das umgebaute Schiff mit 1097 — 1106. Sein Beweis für die Datierung des Mainzer Mittelschiffes stellt er folgendermaßen. Er vergleicht zunächst den Bau in Speyer ohne Pfeilervorlagen mit dem in Mainz und stellt dabei fest, dass in Mainz ein bedeutender Fortschritt der Entwicklung zu erkennen sei. Dies ist vollkommen richtig und nicht zu bestreiten. Aber mehr kann man auch nicht daraus schließen. Nun aber fährt Schwartzenberger weiter und behauptet: „Auch die Fußgesimse der Pfeiler (in Mainz) — attische Basen mit Unterplatten, während in Speyer die Pfeiler keine Fußgesimse haben, — die Profile der Kämpfergesimse und Fenster, die ganze äußere Dekoration des Langhauses in Mainz sind sichere Anhaltspunkte, daß es jünger ist als jenes des Domes zu Speyer und als Bau nach dem Jahre 1106 sich an das Speyerer Langhaus in konsequenter Fortbildung des Stieles anschließt." Bei diesem Schlusse ist aber übersehen, daß die hier in Vergleich gezogenen Glieder und Fenster in Speyer dem nicht verstärkten Bau, also nach Schwartzenberger dem Bau von 1030 angehören und nicht aus der Zeit des Umbaues von 1097—1106 stammen. Da also diese Glieder in Speyer doch schon bereits 1030 bekannt waren, kann doch nicht gefolgert werden, daß Mainz, weil es entwickeltere Gliederungen hat, erst von 1106 ab entstanden sei. Etwas anders wäre es wenn Speyer erst mit 1097—1106, d. h. mit dem verstärkten Pfeilerbau, jene Glieder erhalten hätte. Wenn man die mit 1097—1106 in Speyer eingeführten Glieder betrachtet, so wird man kaum behaupten wollen, daß das Mainzer Langhaus nach 1106 sich dem Speyerer anschließe. Um da nur auf einen Punkt hinzuweisen, sei erwähnt, daß die Speyerer Halbsäulenbasen des Umbaues Eckzehen besitzen. In Mainz dagegen fehlt diese Bildung im Mittelschiff gänzlich und erst im Ostchor, der nach Schwartzenberger selbst zwischen 1097 und 1106 entstanden ist, findet sie sich zum ersten Male.

Somit ist die Datierung Schwartzenbergers für das Mainzer Langhaus, die er auf einen Vergleich mit Speyer stützen zu können glaubte, nicht aufrecht zu erhalten, indem er ja den Speyerer Dom aus der Zeit seines Umbaues nicht zum Vergleiche herangezogen hat.

VI.

Ergebnis.

Faßt man die Betrachtungen in Hinsicht auf die im Eingang dieses Abschnittes aufgeworfenen Fragen zusammen, so ergiebt sich folgendes Resultat:

I. Die Konstruktion des Mainzer Mittelschiffes ist auf ein Kreuzgewölbe berechnet.

II. Das nicht umgebaute Mittelschiff von Speyer aus 1030 resp. 1080 trägt in seiner Konstruktion einem Kreuzgewölbe nicht Rechnung und war keine Basilika mit Kreuzgewölben, entgegen der Annahme von Schwartzenberger und Dehio.

Der Dom von Speyer wurde erst nachträglich für die Einfügung der Kreuzgewölbe hergerichtet. Da die hierfür geschaffenen Glieder nach Schwartzenberger frühestens 1097—1106 eingefügt wurden, nach Dehio aber sogar erst um die Mitte des XII. Jahrhunderts, so ist die Wölbung des Domes in Mainz früher entstanden als die im Dome zu Speyer, entgegen der Theorie von Schwartzenberger und Dehio.[1]

Von den drei rheinischen Domen behauptet der Mainzer Dom somit das Vorrecht, die erste Anlage auf Gewölbe zu besitzen. Es ist nicht angängig, wenn auch nur hypothetisch, Speyer als den ersten großen Gewölbebau in Deutschland zu betrachten, sondern der Dom von Mainz stellt die erste große mit Kreuzgewölben überdeckte Basilikenanlage Deutschlands dar.

Zusätze.

I. Verfolgt man die Gründe, welche Schwartzenberger zu seinem Schlusse führten, daß die Anlage von Speyer ohne Pfeilervorlagen auf Gewölbe angelegt gewesen sein soll, so lassen sie sich folgendermaßen zusammenfassen:

a) Die Architektur der Hochschiffwand, welche sich nicht jener der gleichalterigen flachgedeckten Basilikalanlagen von Limburg und Hersfeld anschließt. Die Gliederung soll daher auf Kreuzgewölbe zugeschnitten sein.

b) Die östlichen Ecksäulen des Langhauses sind alt und bedingen ein Kreuzgewölbe, weil auch die Krypta Ecksäulen besitzt, und diese ehemals Kreuzgewölbe trugen.

c) Die Gleichwertigkeit von Haupt- und Zwischenpfeilern ist ein Beweis für die alte ursprüngliche Anlage.

d) Die Architektur der Wände und Pfeiler der Seitenschiffe ist auf Kreuzgewölbe zugeschnitten und es paßt umgekehrt das Kreuzgewölbe harmonisch in die untere Architektur, so daß eines das andere bedingt. Die Seitenschiffe waren ursprünglich mit Kreuzgewölben überspannt. Die Architektur im Mittel-

[1] In welche Zeit die Pfeilervorlagen in Speyer fallen, ist für die Festlegung der zeitlichen Priorität nicht wesentlich. Wollte man versuchen, den Umbau in Speyer noch früher zu setzen als Schwartzenberger es tut, und damit Speyer als zeitlich früher gewölbt wie Mainz darstellen, so ist das ebenfalls unmöglich, denn erstens war die Lösung dieser Überspannung eines großen Schiffbaues so schwierig, daß man es wohl nicht gewagt hätte, dieses Problem durch einen Umbau zum ersten Male zu lösen. Zweitens weisen die Zwischenpfeilerentwickelung in Mainz und die ästhetisch vollkommene Form derselben in Speyer darauf hin, daß Mainz darin älter ist wie Speyer.

schiff ist dieselbe wie in den Seitenschiffen, sie bedingt das Kreuzgewölbe als einen vom Architekten gewollten Abschluß des Raumes.

e) Nach den Mauerstärken des Kuppelturmes (1,50 m) reichen die Mauern des Langhauses (1,80 m) aus, um ein Kreuzgewölbe zu tragen.

f) Die Wände im Langhause der flachgedeckten Basiliken von Limburg und Hersfeld sind bedeutend dünner als die Wandstärke des Domes in Speyer, welche ungefähr denen im Dome zu Mainz gleichkommt und noch jene von Worms übertrifft.

Die Gründe von a—d beschäftigen sich mit den äußeren Erscheinungen, des Speyerer Mittelschiffes. Da Schwartzenberger ganz richtig beobachtet, daß in der Folge diese Architekturteile nicht bei flach gedeckten Basiliken, sondern nur bei gewölbten Anlagen zu finden sind, so scheinen ihm diese auch hier ein Kreuzgewölbe bedingen zu müssen. Er wurde darin noch bestärkt durch die konstruktiven Seiten e—f. Diese hat er leider verkannt. So sind die Konstruktion einer Kuppel und eines Kreuzgewölbes zwischen zwei Langhauswänden doch eine sehr verschiedene Sache. Für die Kuppel genügten dünnere Wandstärken, da ihr Gewölbeschub durch einen Ringanker leicht aufgenommen werden konnte. Anders aber eine Kreuzgewölbeanlage zwischen unverbundenen Mauern. Der Seitenschub muß hier von den Mauern selbst aufgenommen werden und eine Verankerung ist ähnlich nicht anzubringen. In der Tat findet sich an den romanischen Vierungstürmen stets die Verwendung von Ringankern.

Die Gründe unter f sind in den obigen rechnerischen Ausführungen gewürdigt. Bezüglich des Domes zu Mainz hätte sogar Schwartzenberger finden können, daß dieser stärker angelegt ist in seinen Langhauswänden als Speyer. Speyer besitzt mit Säule 1,80 + 0,30 = 2,10 m und Mainz 1,96 + 0,35 = 2,31 m, obwohl Mainz niedriger ist als Speyer. Die Bewertung der Mauerstärken von Worms ist an einer anderen Stelle geschehen; sie beweisen etwas anders, als Schwartzenberger aus ihnen erkennen wollte.

II. Es erübrigt sich noch eine Betrachtung der Entstehung des Mittelschiffarchitektursystems in Mainz und dessen Bewertung gegenüber dem von Speyer.

Mit der Erklärung dieser Systeme haben sich Schwartzenberger und Dehio ebenfalls beschäftigt. Beide Forscher setzen dabei voraus, daß der Dom von Speyer in seinem Mittelschiff zeitlich vorangehe. Schwartzenberger erklärt das Mainzer System wie folgt: „Die Hochschiffwand war ursprünglich auf 2 Flachnischen, in welchen die Rundbogenfenster liegen, mit dem großen Schildbogen darüber, zugerichtet, eine ähnliche Architektur wie in Speyer. Bei dem späteren Baue des Mittelschiffes ging man von dem ursprünglichen Plane ab, geleitet von dem Gedanken, daß die Fenster allzusehr nach den Seiten des Wandfeldes gesetzt würden. Kurz entschlossen verkürzte man die Flachnischen und setzte über sie die beiden Fenster, wobei man sie gegen die Mitte der Hochwand vorrückte und eine bessere Einteilung der Wand erzielte."

Dehio beurteilt das Mainzer System wie folgt: „Das System folgt dem Gedanken des kurz zuvor ausgeführten kaiserlichen Domes in Speyer, freilich nicht überall mit vollem Verständnis. Daß es von vornherein auf Gewölbe und zwar Kreuzgewölbe angelegt war, ist zweifellos."

Die Erklärung des Mainzer Mittelschiffsystemes gibt Schwartzenberger im rein ästhetischen Sinne. Sie entstand unter der Voraussetzung, daß das System von Speyer ohne Pfeilervorlagen bereits auf Gewölbe angelegt war. Nun ist aber diese Voraussetzung nach den vorausgegangenen Berechnungen nicht haltbar. Die beiden Systeme entstanden unter verschiedenen Gesichtspunkten. Man kann daher auch den Gedanken, daß Mainz im System ebenso geplant gewesen sei wie Speyer, nicht für wahrscheinlich halten, sondern andere Beweggründe müssen seine Gestaltung veranlaßt haben. Doch nicht nur diese Betrachtung spricht gegen die Ansicht Schwartzenbergers. Es treten ihr auch noch andere Gründe entgegen.

Jenes Bedürfnis, die Fenster von den Seiten des Wandfeldes bei gewölbten Basiliken abzurücken, erscheint ästhetisch nur in den Fällen geboten, wo die Hochschiffwände aller sonstigen Belebung entbehren. Aber da, wo nach dem System von Speyer Blenden in denselben sitzen, ändert sich dieses. Denn hier bilden die Blenden die Vermittelung zu dem Gewölbefeld und es tritt nicht das Bedürfnis hervor, die Fenster aus den Ecken des Gewölbefeldes nach dessen Mitte zu rücken, da dieselben lediglich ein untergeordnetes Glied innerhalb der Blenden sind. Es hätte somit bei einer mit Blenden belebten Wand gar kein Grund vorgelegen, diesen Rythmus zu ändern.[1]

Ferner ergäbe die Annahme der Entstehung des Mainzer Systems aus ästhetischen Gründen einen Widerspruch bei der Bewertung der ästhetischen Leistungen seines Meisters. Denn einerseits müßte man mit Recht sagen, daß er das vorbildliche System von Speyer nicht verstanden und geschädigt hätte und dadurch einen Mangel an Schönheitsgefühl bewiesen hätte. Auf der anderen Seite hätte er aber in der Verteilung der Fenster wieder eine Überlegenheit gezeigt, die so hoch eingeschätzt worden wäre, daß sie sogar von da an bei allen gewölbten Basiliken der Gegend Aufnahme fand. Demselben Meister gleichzeitig in seinen Anordnungen ätshetisches Können und ästhetisches Mißverständnis zusprechen zu wollen, wäre aber ein Unding. Somit kann die Entstehung des Mainzer Systems mit seiner eigenartigen Fenstereinteilung nicht auf rein ästhetische Gründe zurückgefürt werden.

Auch der Gedanke von Dehio, daß Mainz eine nicht mit vollem Verständnis für das Speyerer System ausgeführte Nachahmung darstelle, ergiebt Bedenken. Bekanntlich ist nach Dehio hypothetisch das Mittelschiff in Speyer

---

[1] Wenn rein ästhetische Gründe die Gestaltung des Lichtgadens bei gewölbten Basiliken hervorgerufen hätten, so wäre das System der Nordwand in Worms ein Rückgang dieses ästhetischen Gedankens, denn dort scheinen die Fenster wieder mehr nach den Seiten des Wandfeldes gerückt.

von 1080 ab bis gegen Ende des XI. Jahrhunderts erbaut, unter demselben kaiserlichen Einfluß. Demnach hätte Heinrich IV. schon die Förderung des Mainzer Baues so geschehen lassen, daß er nicht mit dem Speyerer Bau hätte wetteifern können, wie es aber doch nach der vita Henrici tatsächlich der Fall gewesen sein muß.

Sodann scheint es bei dieser Erklärung des Mainzer Systemes eigentümlich, daß derselbe kaiserliche Bauherr es nicht vermocht hätte, seine zweite Bauunternehmung ebenso vollendet im System durch seine Baumeister erstehen zu lassen, wie seine erste.

Betrachtet man die Entstehung des Mainzer Mittelschiffsystemes unter Zugrundelegung der konstruktiven Seiten, die bei dem Baue vorgeherrscht haben, so ergiebt sich folgendes: Bei der Anlage ging man von dem Standpunkte aus, daß die Hochwand eine Belebung mit Blenden erfahren sollte, wohl im Hinblick auf die schöne Wirkung der Hochwand in Speyer und daß dabei gleichzeitig die Hochwand genügende Stabilität gegenüber dem Gewölbeschub gewinne, was einer Abweichung des Lichtgadens von der seither üblichen Art gleichkam.

Man löste den Lichtgaden von den über die Arkaden hinausgehenden Blenden los und erhielt darnach eine Belebung der Hochwand, wenn auch nicht so großartig wie in Speyer. Die ästhetische Seite war dadurch vollkommen gelöst. Will man sie richtig beurteilen, so muß man sagen, daß sie im Prinzip bereits die Lösung der Südwand in Worms darstellt. Dort löst man den Lichtgaden ebenfalls von den Arkaden des Schiffes los. Der Unterschied zwischen beiden ist nur der, daß Mainz eine Belebung des tiefersitzenden Teils und die Wormser Schiffwand die höhersitzende Architektur bevorzugt.

Es ist das Hochschiffwandsystem in Mainz nicht eine Folge eines einseitig betonten ästhetischen Standpunktes gegenüber dem Speyerer System, noch eine mißverstandene Nachahmung desselben. Es stellt eine geschickte Verbindung von ästhetischem und konstruktivem Können des Meisters dar, die uns noch heute mit Bewunderung erfüllen muß.

Dritter Abschnitt.

Die Fundamente des Mittelschiffes im Dome zu Mainz.

Den bisherigen Ausführungen mögen sich noch einige Betrachtungen über die Fundamente des Mittelschiffes anschließen. Dieselben ergänzen die vorausgegangenen Erörterungen in nicht zu unterschätzender Weise und bieten gleichzeitig wertvolle Einblicke in die Bauunternehmungen des Langhauses, die vor der Zeit von 1081 betätigt wurden.

Den Fundamenten der Schiffspfeiler wandte bereits Schneider bei seinen Forschungen im Dome seine Aufmerksamkeit zu. Er berichtet darüber auf S. 75 seines Werkes folgendermaßen: „Als ich im Februar 1884 eine Untersuchung der Fundamentierung der Schiffspfeiler veranlaßte, was bis dahin nicht geschehen war, fanden sich vom zweiten Pfeiler von Osten bis einschließlich zum vierten auf der Nordseite schwere Grundmauern, die aus hammergerichteten Kalksteinen schichtrecht sehr sorgfältig ausgeführt sind und nach außen mehrfache Abtreppung zeigen. Nach dem zweiten Absatz fällt das Mauerwerk gerade ab, ist aber freihändig aus der Baugrube gearbeitet. Von diesem Mauerzug gehen nach der ehemaligen Außenwand der Kirche Spannmauern, die aber vor den unregelmäßig vortretenden Fundamenten derselben abbrechen. Die Schiffspfeiler, obwohl aus der Achse der alten Fundamente liegend, setzen einfach auf die Abgleichung der alten Fundamente auf, wiewohl der zweite Pfeiler hart auf die Kante derselben zu stehen kommt. An anderen Stellen haben Reste derart sich nicht gefunden. Die jetzigen Pfeiler sind auf getrennten Fundamenten erbaut, die etwa 80 cm unter der jetzigen Bodenhöhe sichtbar werden und aus Bruchsteinmauerwerk hergestellt sind. . . . Ohne auf weitere Mutmaßungen einzugehen, seien die Tatsachen hier einfach verzeichnet. Jedenfalls ist es eine neue Stufe in der fast ein Jahrtausend zurückführenden Baugeschichte des Domes.“

Die Unterfangungsarbeiten an den Mittelschiffpfeilern des Domes, die im Frühjahr 1910 begonnen werden mußten, haben wiederum die Aufmerksamkeit auf dieses ungedeutete Mauerwerk gelenkt. Dabei war es möglich, am zweiten freistehenden Pfeiler der Nordreihe demselben eingehender nachzuforschen, indem die Pfeilerfundamentsohle auf ihre Beschaffenheit untersucht werden sollte. Die Arbeiten wurden von der in unmittelbarer Nähe liegenden Nassauer-Unterkapelle aus betrieben. (Vergl. Tafel 7.) Es ergab sich folgendes Bild.

Von der Nordwand der Nassauerunterkapelle an dehnt sich nordwärts ein zirka 2,90 m breiter Mauerklotz aus, an welchen sich in gleicher Richtung ein Mauerwerk von zirka 2,30 m Breite anschließt. Diesem folgt weiterhin nördlich ein Mauerblock, der eine zirka 2,40 m breite Fundamentsohle besitzt. Die dreiteilige Fundamentsohle setzt sich nach oben so fort, daß der mittlere Teil mit senkrechten Seitenwandungen 3,00 m hoch steigt. Die beiden anderen Mauerkörper reichen noch zirka 0,50 m höher und umschließen oben den mittleren Teil, so daß ein gemeinsamer tragender Körper geschaffen wird, auf dem dann der Schiffspfeiler sich aufsetzt. (Vergl. Tafel 9.) Die seitlichen Begrenzungen der äußeren zirka 3,50 m hohen Mauerkörper konnte bislang nicht genau festgestellt werden. Doch dürfte der am meisten nordwärts gelegene Teil in einiger Höhe über der Sohle mit Abtreppungen aufwärts sich fortsetzen, während der andere nach der Kapellenwand vermutlich in rauher Ausführungsweise fast ohne Absätze nach oben weiter gehen dürfte. (Vergl. Tafel 9.) Der Grundriß dieser Mauerkörper entwickelt sich derart, daß der nach der Kapellenseite gelegene Fundamentteil nicht genau auf die Achse der aufgehenden Schiffspfeiler Bezug nimmt, sondern etwas westwärts verschoben ist. Er bildet ein Rechteck, das an der Süd-Ost-Ecke eine kleine Verspringung zeigt und eine Länge von 3,50 m besitzt. Das an ihn anschließende mittlere Mauerwerk setzt sich ostwärts und westwärts fort, und konnte in der ersteren Richtung bis zum Beginn der Ostvierung festgestellt werden. Das am meisten nordwärts gelegene Fundamentstück ist ebenfalls westwärts etwas aus der Achse des Hochschiffpfeilers gerückt und entwickelt sich an der Sohle in einem Rechteck, dessen Länge zirka 3,50 m beträgt. Außer der Fortsetzung des mittleren Mauerzuges hat sich speziell westwärts nach dem dritten Pfeiler hin keinerlei Fortsetzung und Zusammenhang der schweren Grundmauern ergeben.[1]

Ferner wurde die Fundamentsohle des ersten freistehenden Pfeilers der Nordreihe von Osten aus gerechnet, untersucht und folgende Beschaffenheit derselben festgestellt. Mitten unter dem Pfeiler setzt sich der zirka 2,30 m breite und etwa 3,00 m hohe Mauerzug fort, der wie oben erwähnt bereits auch mitten unter dem zweiten Pfeiler der Nordreihe angetroffen worden war. An diesen schließt sich nordwärts gegen das Seitenschiff hin ein Mauerklotz an, dessen Sohle zirka 2,20 m breit und zirka 2,75 m lang ist. Dagegen wurde südwärts des mittleren Mauerzuges keine derartige Fundamentbildung angetroffen. Das erwähnte, nach Norden gelegene Mauerwerk weicht in seiner Beschaffenheit deutlich von dem mittleren Mauerzug ab, und entspricht genau den Mauerteilen in seiner Struktur, die am zweiten Pfeiler sich an letzteren anschließen. Die Fundamentsohle des erwähnten nordwärts gelegenen Mauerwerks liegt zirka 0,25 m höher als die des mittleren Mauerzuges, und die

---

[1] Die auf Seite 74 seines Werkes von Schneider angegebene zusammenhängende Fundierung des zweiten und dritten Pfeilers ist in dieser Art nicht vorhanden.

obere Begrenzung zirka 0,45 m unter dem jetzigen Schiffboden. Der mittlere Mauerzug läuft wie angedeutet ostwärts gegen die Vierung weiter, ohne daß sich bis jetzt seine Begrenzung nach dieser Richtung hin bei den jetzigen Unternehmungen feststellen ließ.

Auch die Pfeiler der südlichen Reihe konnten in ihrer Fundamentbeschaffenheit neuerdings eingehend untersucht werden.

Darnach dehnt sich zirka 1,10 m von der südlichen Wand der Nassauerunterkapelle entfernt ein Mauerwerk von zirka 1,30 m Sohlenbreite südwärts aus. Auf dieses folgt nach Süden sich anschließend, mitten unter dem Pfeiler befindlich, ein Mauerteil von zirka 2,25 m Breite, dem weiter südlich ein solcher von 1,40 m Breite sich anschließt. Die dreiteilige Fundamentsohle setzt sich nach oben so fort, daß der mittlere Teil mit senkrechten Seitenwandungen zirka 2,90 m hoch steigt. Die beiden anderen Mauerkörper gehen senkrecht in die Höhe, umschließen oben ungefähr 70 cm hoch den mittleren Teil, sodaß ein gemeinsamer tragender Körper geschaffen wird, auf dem der Schiffspfeiler ruht. Der Grundriß stellt sich so dar, daß der nördliche Teil des Fundamentes ostwärts aus der Pfeilerachse gerückt ist und im Rechteck verläuft, das eine Längenausdehnung von zirka 3,60 m und eine Breite von zirka 1,30 m hat. Das an ihn anschließende mittlere Mauerwerk setzt sich ostwärts und westwärts fort und konnte in der ersteren Richtung bis zur Ostvierung verfolgt werden. Die Fortsetzung nach Westen ließ sich vorerst nur bis in den folgenden Pfeiler nach Westen beobachten. Das südwärts nach dem Seitenschiff hin gelegene Fundamentstück ist nicht aus der Achse des aufgehenden Schiffspfeilers gelegen, und bildet an seiner Sohle ein Rechteck mit einer Länge von zirka 3,10 m und einer Breite von zirka 1,40 m.

Der erste Pfeiler der südlichen Hochschiffpfeilerreihe, von Osten her gerechnet, zeigte folgende Fundamentverhältnisse: Mitten unter dem Pfeiler setzt sich der zirka 2,25 m breite und 2,90 m hohe Mauerzug fort, der auch mitten unter dem zweiten Pfeiler der Südreihe angetroffen worden war. An ihn schließt sich südwärts gegen das Seitenschiff hin ein Mauerkern an, dessen Sohle zirka 1,65 m breit und zirka 3,00 m lang ist. Nordwärts von dem mittleren Mauerzug aus, nach dem Mittelschiff zu, wurde keine derartige Fundamentbildung angetroffen. Das erwähnte südlich des Pfeilers gelegene Mauerwerk entspricht in seiner Beschaffenheit nicht dem mittleren Mauerzug, sondern den Mauerkörpern, die sich diesem am zweiten Pfeiler nach beiden Seiten hin anschließen. Es erreicht eine Höhe von 3,50 m, indem es zirka 0,60 m unter dem Kirchfußboden endet. Wie oben bereits erwähnt, setzt sich der unter der Pfeilermitte gelegene Mauerzug in gleicher Stärke gegen die Ostvierung fort, ohne daß bis jetzt sein Ende festgestellt worden ist.

Aber auch die westwärts benachbarten Schiffspfeiler der Nord- und Südreihe, also die dritten Pfeiler von Osten her gerechnet, gestalten sich ähnlich, wie sich durch Unterfangungsarbeiten ergeben hat.

Demnach stellen sich die ehemals beobachteten, angedeuteten Fundamentreste als eine in den zwei östlichen Gewölbejochen stets wiederkehrende Erscheinung dar, die noch in folgendem näher zu erörtern ist.

Faßt man zunächst die einzelnen Fundamentergebnisse zusammen, so bietet sich deutlich in diesem Teile des Mittelschiffes nachstehende Tatsache dar. Mitten unter den Pfeilern läuft ein kräftiger Grundmauerzug ununterbrochen her. Dieser ist an den einzelnen Pfeilern durch kräftige Mauervorlagen verbreitert.

Wie schon oben angedeutet sind der mittlere Grundmauerzug und die Vorlagen nicht gleichzeitig entstanden, denn sie unterscheiden sich in ihrem Mörtel deutlich von einander und bei gleichzeitiger Entstehung würde keine senkrecht durchgehende Trennung zwischen ihnen vorkommen, wie sie hier nachgewiesen ist. Somit sind jüngere und ältere Mauerteile zu unterscheiden. Der jüngeren Zeit aber sind die Vorlagen zuzuweisen. Denn sie umschließen nach oben hin den durchlaufenden Mauerzug und setzen sich in den Pfeilern selbst fort, wie das deutlich an den Treppeneingängen der Nassauerunterkapelle zu erkennen ist. Sie sind mit den jetzigen Schiffspfeilern verwachsen und gehören dem Bau des Mittelschiffes an, wie er heute dasteht. Sie gehören dessen Entstehungszeit an, die mit dem Jahre 1081 ihren Anfang nimmt, wie im ersten Abschnitt dargetan wurde.

Der mittlere unter den Pfeilern durchgehende Mauerzug ist älter, also vor 1081 entstanden. Seine großen Dimensionen weisen darauf hin, daß er einer großen Bauunternehmung angehört, die aber nicht mehr in ihrer aufgehenden Architektur vorhanden ist. Die letzte große Bautätigßeit an dieser Stelle wurde aber bekanntlich im Jahre 1009 entfaltet, als Erzbischof Willigis seinen zweiten Neubau des Domes begann. Mithin wäre die durchgehende Grundmauer spätestens dieser Zeit zuzuschreiben. Wenn man aber erwägt, daß es Erzbischof Willigis darum zu tun war, möglichst bald seinen Dom wieder erstanden zu sehen, und die Zerstörung des ersten Domes die Fundamente doch wohl nicht berühren konnte, so ist anzunehmen, daß man beim zweiten Dombau die Fundamente des ersten Domes ohne weiteres wieder benutzt hat. Wenn man sie nicht benutzt hätte, so müßten sich an andrer Stelle zwischen den heutigen Domfundamenten Reste derselben vorfinden. Dafür liegen jedoch bis jetzt noch keinerlei Anhaltspunkte vor. Eher sprechen die Ergebnisse der Untersuchungen bis jetzt gegen eine solche Annahme.

Somit dürfte der unter den Mittelschiffpfeilern in den beiden westlichen Gewölbejochen durchziehende Fundamentmauerzug der Gründung des Erzbischofs Willigis angehören. Er fällt dann in die Bauzeit um das Jahr 978 und stellt den Rest des ersten Dombaues dar.

Wie aus den vorausgegangenen Darstellungen hervorgeht, hat man bei der Anlage des dritten Domneubaues nach 1081 die alten Grundmauern be-

nützt, die aber an den Schiffspfeilern durch beträchtliche Mauerkörper verstärkt wurden, was noch der Erklärung bedarf.

Diese bauliche Eigentümlichkeit tritt mit dem Augenblicke auf, wo eine besondere epochemachende Neuerung bei dem Bau des Mittelschiffes durchgeführt werden sollte, nämlich die Überspannung desselben mit Kreuzgewölben. Wie im vorausgegangenen Abschnitte genauer ausgeführt wurde, trat man mit großer Umsicht an die Lösung dieser Aufgabe im Aufbau heran. Dort wußte man die Gewölbewiderlager zu schaffen, indem man die Standfestigkeit der Mauer durch starke Wandungen und Pfeiler vorbereitet hatte. Solchen Vorkehrungen mußten nun aber auch die Fundamente Rechnung tragen. Sie mußten darum stärker angelegt werden. Die seitherigen Fundamente erschienen, da sie nur einem Bau mit gerader Decke Rechnung trugen, nicht ausreichend. Bekanntlich war es mittelalterliche Gewohnheit, unter Benutzung vorhandener älterer Teile Neubauten zu fördern. Kein Wunder, wenn man also Fundamente des früheren Mittelschiffes benutzte, sie durch Vorlagen verstärkte, um sie so dem Neubau mit seinen erhöhten Anforderungen hinsichtlich der Mauerstärken dienstbar zu machen.

Darnach sind die Mauervorlagen in den Pfeilerfundamenten des Langhauses als eine mit Rücksicht auf die Überdeckung desselben mit Gewölben getroffene Maßnahme zu betrachten.

Auffallend ist an dem ersten östlichen Gewölbejoch die Tatsache, daß nach der Innenseite des Mittelschiffes die Pfeilervorlagen im Fundament fehlen. Diese Eigentümlichkeit entstand aus der Erwägung, daß an dieser Stelle keiner Belastung durch eine Halbsäulenvorlage zu begegnen war. Diese Tatsache weist ebenfalls auf die Anlage des Mittelschiffes auf Kreuzgewölbe hin, denn sie kann nur in dem Falle einwandfrei erklärt werden, daß man eine kreuzgewölbte Anlage voraussetzt.[1]

Im Zusammenhang mit dieser konstruktiven Eigentümlichkeit der Fundamente steht eine andere, die bei den Untersuchungen zutage gefördert wurde, nämlich die Reste der Pfahlrostfundierung. (Vergl. Tafel 8.) Die Pfähle treten an den untersuchten Stellen nur da auf, wo die Mauervorlagen bei den Pfeilern vorkommen. Sie finden sich nicht an der durchlaufenden Längsmauer vor und weisen damit unzweifelhaft auf ihre Zugehörigkeit zu den Fundamentverstärkungen hin. Sie bezweckten offenbar die Sicherung des Untergrundes, der wie der Querschnitt (vergl. Tafel 9) zeigt eine sehr

[1] Eigentümlich ist der Umstand, daß das oben beschriebene zweite Feld, von Osten gerechnet, auch an den Zwischenpfeilern nach der Innenseite des Schiffes Pfeilervorlagen im Fundament aufweist. Ob dies bei allen weiteren Jochen der Fall ist, konnte bis jetzt nicht festgestellt werden. Der Gedanke liegt nahe, daß statische Erwägungen hierbei in Frage kommen. Es kann eine definitive Erklärung hierfür erst nach Untersuchung der sämtlichen Pfeilervorlagen gegeben werden, und sei diese Tatsache deshalb hier nicht eingehend erörtert.

variierende Beschaffenheit darbot. Bei der Anlage der Pilotierung verfuhr man indessen scheinbar in sparsamer Weise und unterließ dieselbe, wo der Boden das nicht unbedingt erforderte. So ist zu beobachten, daß der Pfahlrost fehlt, wo man alte Mauerkörper im Boden antraf, oder wo das Erdreich für tragfähig erachtet wurde.[1]

Die Entstehungszeit der Pfahlrostgründung ist somit engstens mit derjenigen der Mauervorlagen verbunden und gehört der Bauperiode des Mittelschiffes nach 1081 an.

Die Arbeiten an den Fundamenten der Hochschiffpfeiler haben dann noch eine Anzahl von Mauerzügen zutage gefördert, die nicht unmittelbar zu den Bauunternehmungen im Dome selbst gehören. Sie finden sich in umfangreicher Art unter den Fundamenten der nördlichen Hochschiffpfeilerreihe. Hier läuft unter dem mittleren Fundamentmauerzug von Osten nach Westen eine Mauer hin. Sie ist zirka 1,05 m breit und zirka 1,45 m hoch und besteht aus kleineren Kalksteinbrocken, wie sie die obere Schicht eines Steinbruches liefert, kaum mit Mörtel verbunden. Die Richtung der Mauer schwenkt etwas aus der Ost-West-Achse des Domes ab. Nördlich an der Sohle des Mauerzuges fanden sich mehrere Reihen Pfähle, die zumeist einen rechteckigen Querschnitt bis zu einer Dimension von 25×35 cm aufwiesen. Die kleineren Querschnitte betrugen zirka 10×10 cm. (Vergl. Tafel 8 und 9.) Über dieser Pfahlgründung dehnte sich eine eingefüllte Schicht mit reichlichen römischen Scherbenresten aus; letzterer Umstand sowohl wie die Tatsache, daß die Struktur dieses Mauerzuges einem römischen Mauerrest an anderer Stelle verwandt ist, weisen darauf hin, daß hier ein Stück römischer Kultur angetroffen wurde.

An dem zweiten Pfeiler der südlichen Hochschiffpfeilerreihe wurde im Fundament ein Mauerzug festgestellt, der in einem Rechteck verläuft, das von der Südwand der Nassauer-Unterkapelle südwärts gegen den zweiten Pfeiler des Hochschiffes sich ausdehnt. Er besaß eine Höhe von 1,10 m und war 0,75 m breit und bestand aus kleinen Kalksteinbrocken, die kaum mit Mörtel untereinander verbunden waren. Innerhalb des Rechtecks, das im Lichten zirka

---

[1] Letzteres läßt sich besonders an der nördlichen Fundamentverstärkung des zweiten Pfeilers der Nordreihe verfolgen. Dort befindet sich unter der Fundamentsohle eine aufgefüllte Stelle, die nordwärts gegen das Seitenschiff hin seitlich ausläuft und in einen tonhaltigen Boden übergeht. (Vergl. Tafel 9.) Man sicherte da den Boden nur soweit mit Pfählen, als die Auffüllung ging, während 0,75 m der vorgelegten Mauerverstärkung nicht auf einer Pilotierung sich aufsetzen, da der tonhaltige Boden bis an die Fundamentsohle heranreicht. Ferner ist der zweite Pfeiler der Südreihe in dieser Beziehung sehr beachtenswert. Dort sitzt die nördliche Fundamentverstärkung auf einem schlechten älteren Mauerwerk. Man hielt dieses für gut genug und unterließ die Pfahlgründung. An der südlichen Vorlage desselben Pfeilers fand sich ein nach dem Seitenschiff verlaufender Mauerzug. Diesen beließ man, sicherte aber zu beiden Seiten desselben den Boden auf die ganze Ausdehnung der Fundamentsohle mit Pfählen.

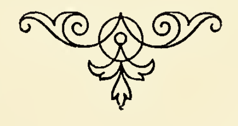
3,30×2,20 m Größe hatte, fanden sich in Höhe der oberen Mauerteile römische Scherbenreste und Brandschutt, ferner ein steinernes römisches Wurfgeschoß. Diese begleitenden Umstände veranlaßten die Deutung des Mauerzuges als römische Gründung.

Ein weiterer Mauerzug unter dem zweiten Pfeiler der nördlichen Schiffpfeilerreihe verläuft unter der südlichen Mauerverstärkung gegen das Seitenschiff hin. Sein oberer Teil band in das Pfeilerfundament ein. Die bei den anderen Mauerzügen angetroffenen Scherbenreste fehlten. Auch ist die Mauerstruktur nicht mit der jener Mauerreste verwandt. Es dürfte sich hier um eine jüngere Epoche handeln, die als nachrömisch bezeichnet werden kann.

Eine Deutung der Zweckbestimmung dieser Mauerzüge liegt zwar bis jetzt noch nicht vor. Indessen für die Geschichte des Domes ist ihr Vorkommen immerhin von Bedeutung. Sie weisen darauf hin, daß Erzbischof Willigis seinen Dom an einer ehemals besiedelten Stelle errichtete und nicht unbebautes Gelände antraf, wie dies nach Ausführungen Schneiders[1] anzunehmen wäre.

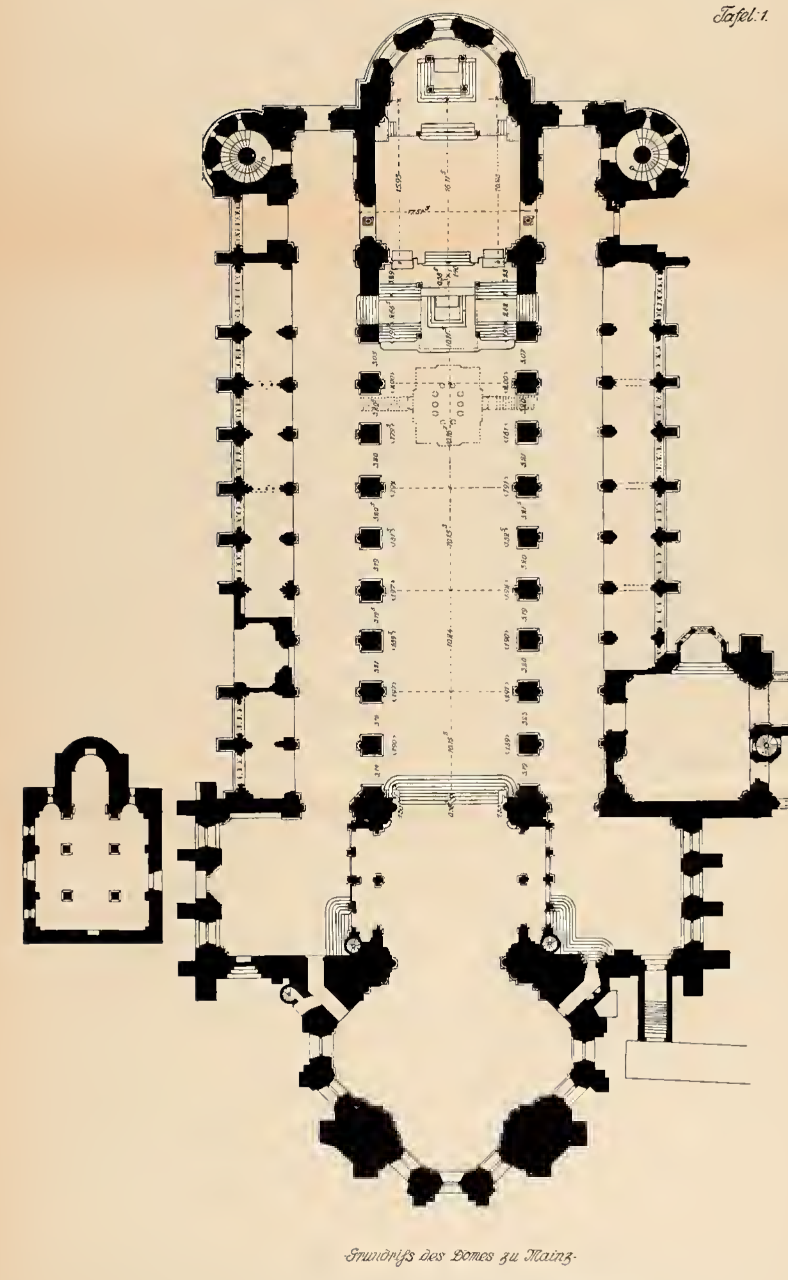
Zum Schlusse möge bemerkt werden, daß die Untersuchungen der Fundamente des Domes, der Natur der Arbeiten entsprechend, nur langsam gefördert werden können. Erst nach längerer Zeit wird sich aus ihnen eine ins Einzelne gehende, abschließende Beurteilung ermöglichen lassen. Was in Vorstehendem davon mitgeteilt wurde, ist bis jetzt festgestellt und gestattet, wie ausgeführt, bereits einige Schlußfolgerungen, wodurch die in den beiden ersten Abschnitten dieser Schrift gegebenen Ausführungen in auffälliger Weise bestätigt und ergänzt werden.

Auf weitere Verwertung der vorliegenden Ergebnisse für die Baugeschichte des Domes wurde mit Rücksicht auf die noch nicht abgeschlossene Untersuchung verzichtet. Der seitherige Verlauf der Arbeiten begründet die Hoffnung, daß ihre Durchführung noch manche bedeutsame Anhaltspunkte für die Baugeschichte des Domes liefern wird.



[1] Schneider, Dom zu Mainz, S. 67.

Tafel: 1.



Grundriß des Domes zu Mainz.



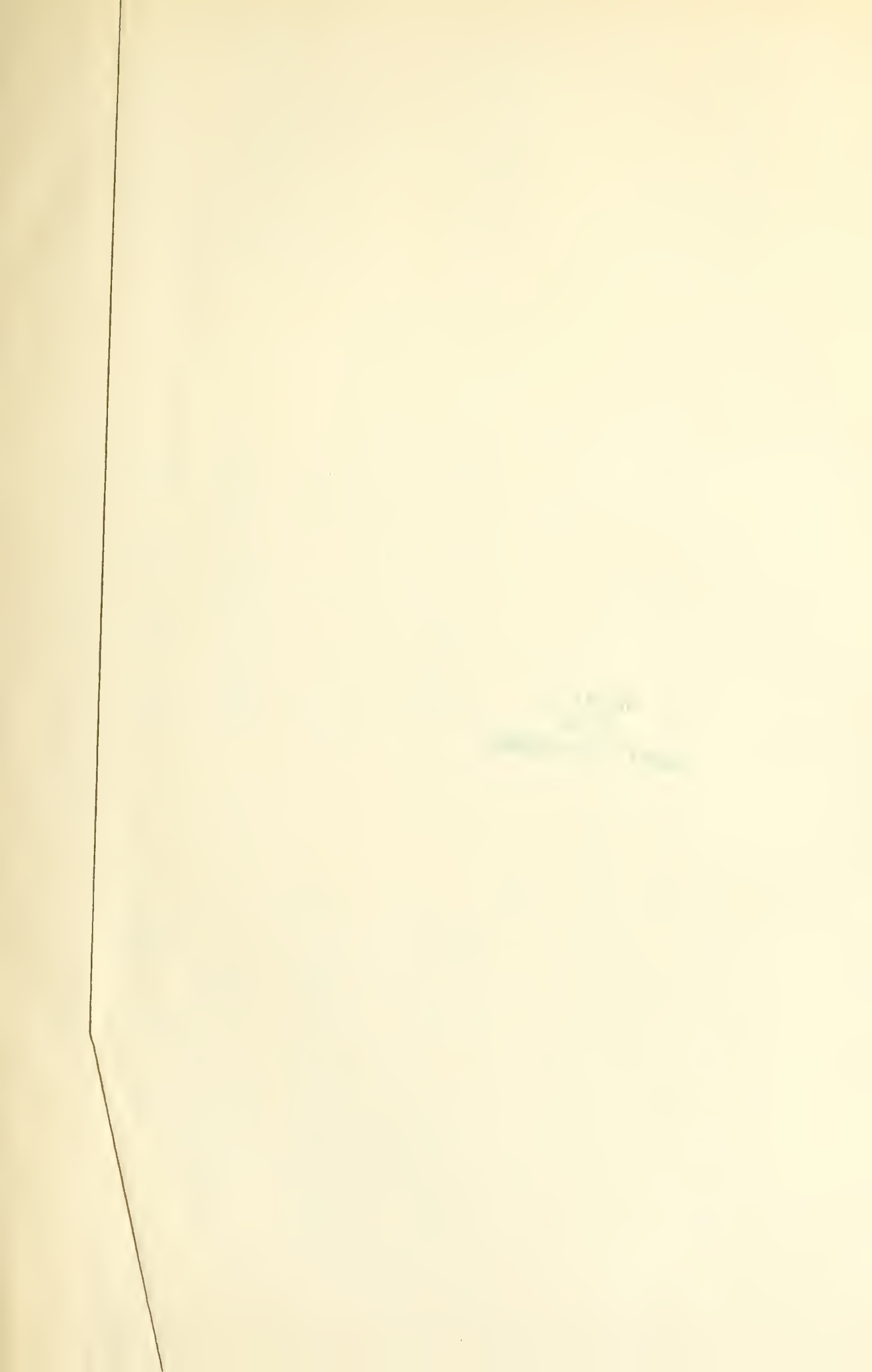
aufg. d. Völker Mainz

Nordwand der beiden dem Ostchor unmittelbar benachbarten Gewölbefelder im Mittelschiff

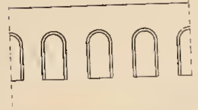
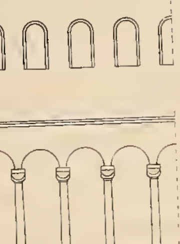
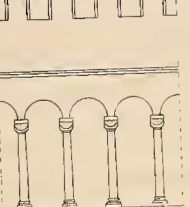


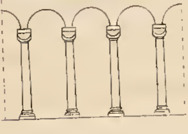
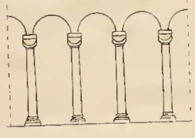
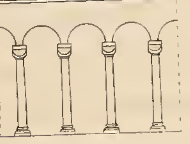
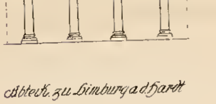
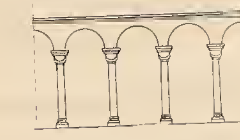
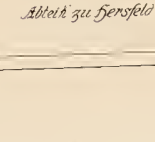
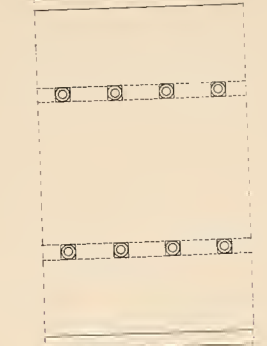
aufg. J. Wölker Mainz

Kryptaeingang im ersten östlichen Joche des nördlichen Seitenschiffes



Mittelschiff-Systeme.

Stiftsk. St. Johann-Mainz

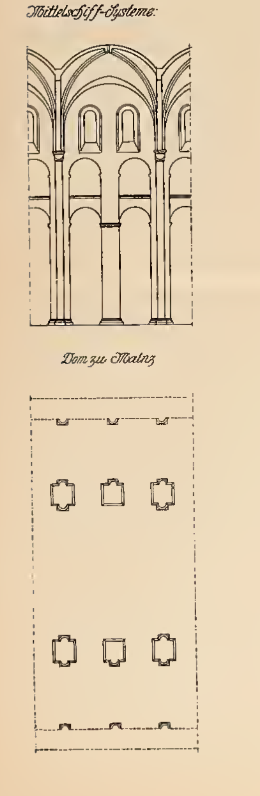
Abteik. zu Limburg a. d. Hardt

Abteik zu Hersfeld

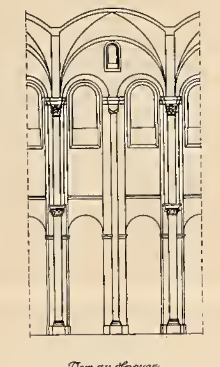
0 10 20

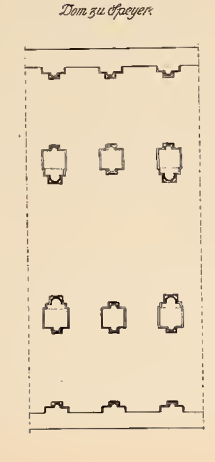
Mittelschiff-Systeme:

Tafel 5.

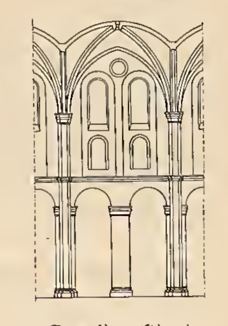


Dom zu Mainz



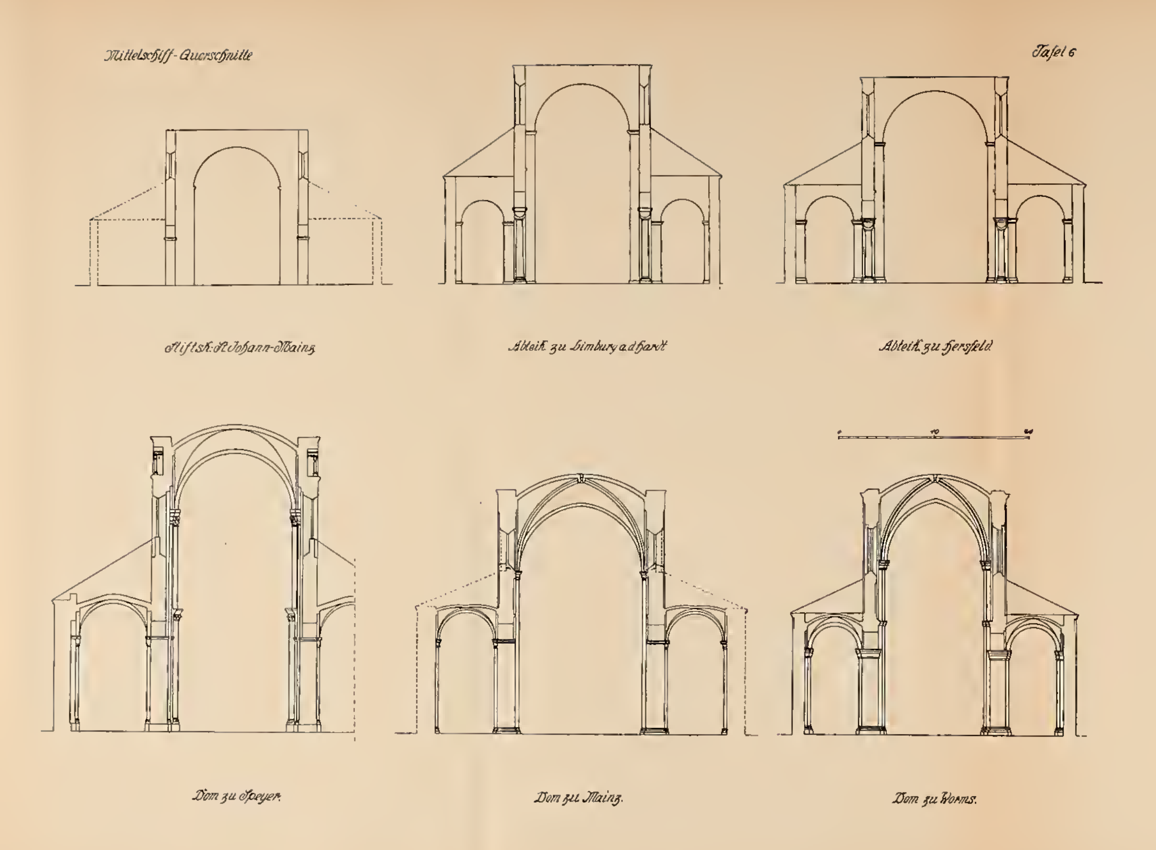


Dom zu Speyer.





Dom zu Worms-Südwand.

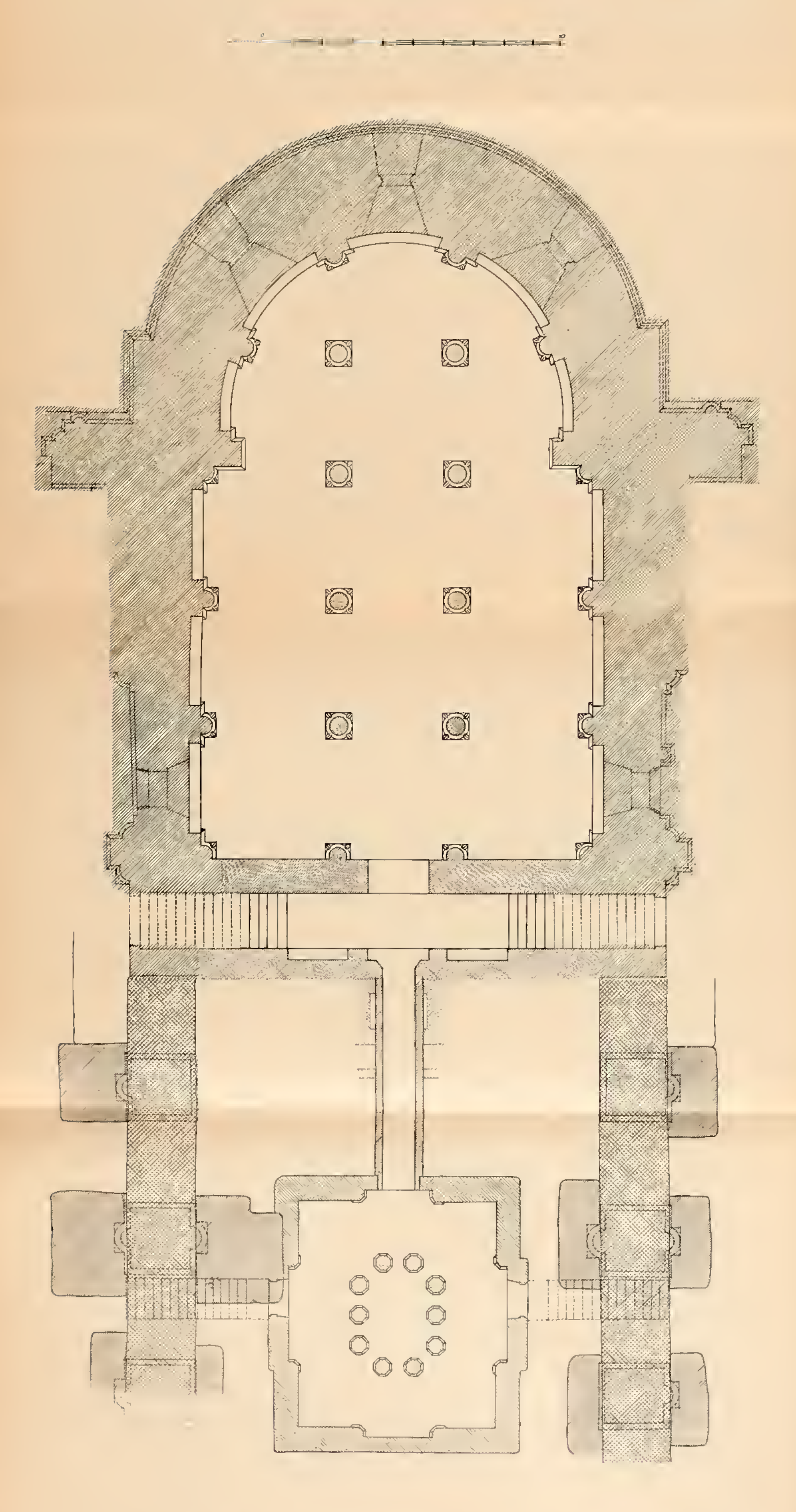

Mittelschiff-Querschnitte
Tafel 6
Stiftsk. St. Johann-Mainz
Abteik. zu Limburg a. d. Hardt
Abteik. zu Hersfeld
Dom zu Speyer.
Dom zu Mainz.
Dom zu Worms.

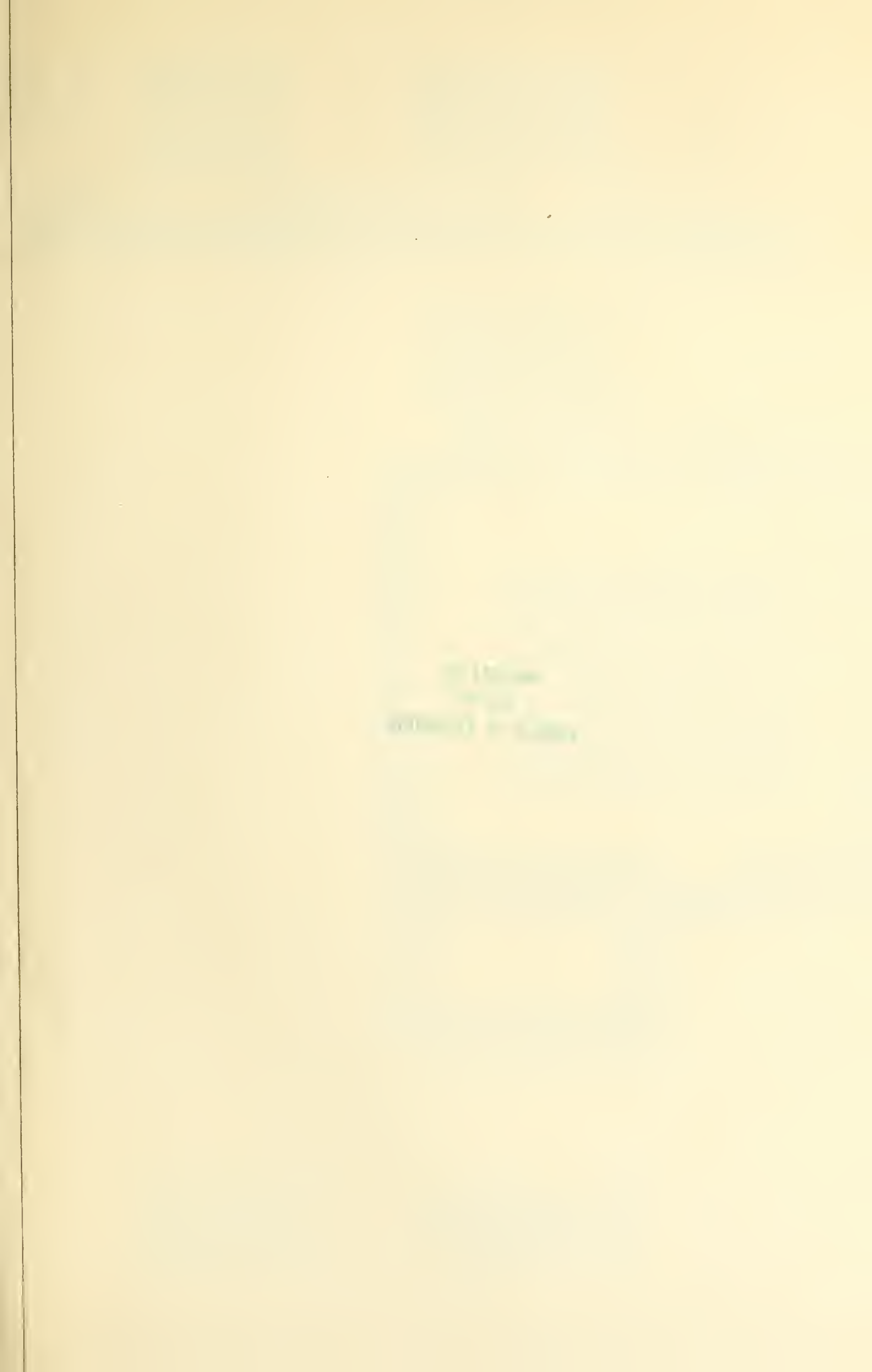


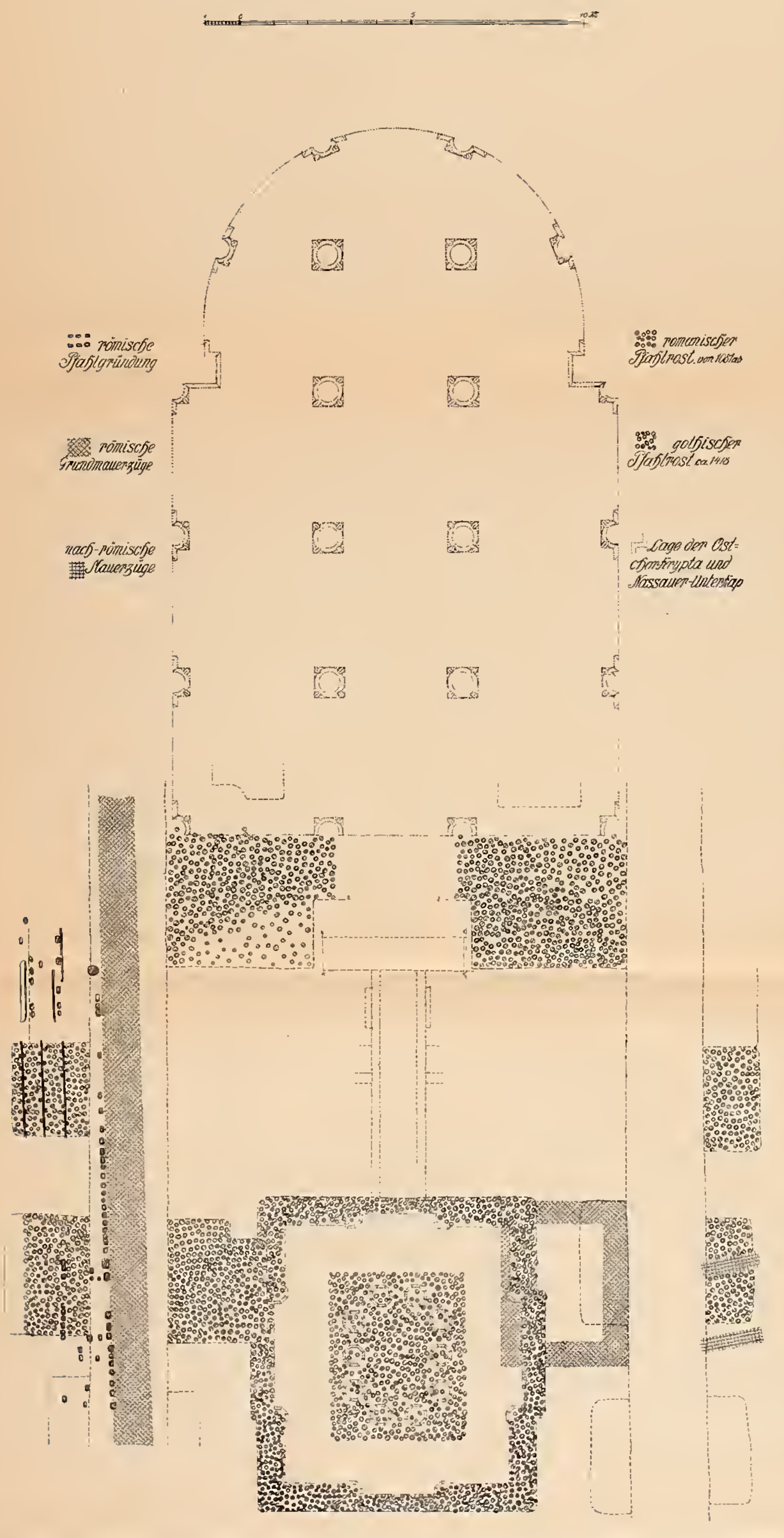
Tafel: 7

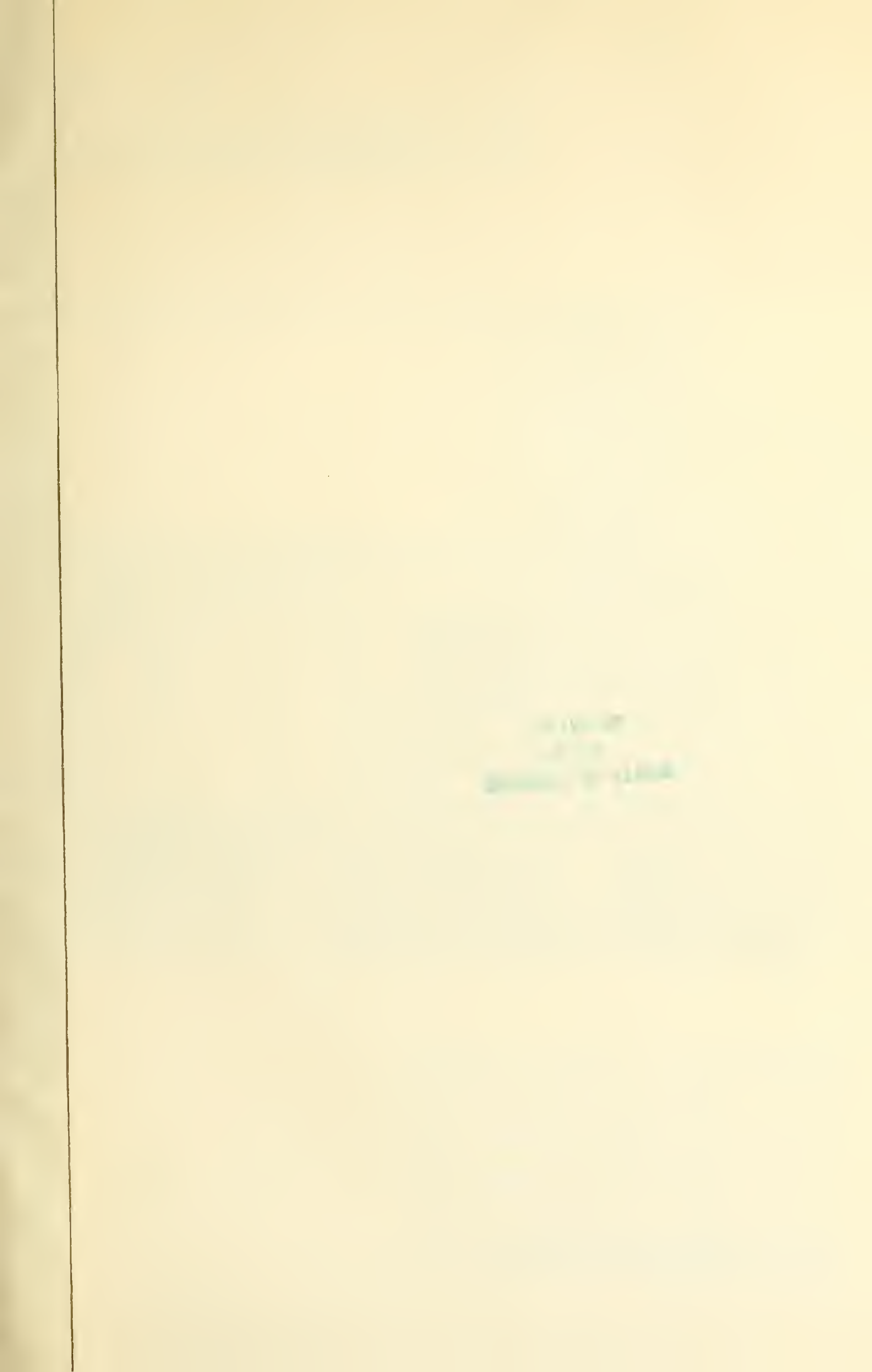
·Dom zu Mainz·

Grundriſs der Ostchorkrypta und der Nassauer-Unterkapelle






·Dom zu Mainz·
Tafel: 8.
Pfahlrostanlage im östl. Teil des Mittelschiffes
römische Pfahlgründung
römische Grundmauerzüge
nach-römische Mauerzüge
romanischer Pfahlrost
gothischer Pfahlrost ca. 1418
Lage der Ost=chorkrypta und Nassauer-Unterkap



Dom zu Mainz.

Schnitt durch die Nassauer-Unter-Kapelle und die östlich der Zugangs-Treppen gelegenen Hochschiffpfeiler vor der Fundamentsicherung.

1 0 5 10

+7,05 Mainzer Pegel — Kirchenfußboden

+3,50

Römische Mauerzüge.

Mauer aus der Zeit des Ezb. Willigis. (975–1011).

Fundamentverbreiterung nach dem Jahre 1081

Pfahlrostgründungen mit Bodensenkungen über denselben

Mauerwerk der Nassauer-Unterkapelle

Betonsicherung der Nassauer-Unterkapelle aus 1890

Fundstellen reichlicher römischer Scherbenreste

römische Pfahlgründung 